PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37686X



KOBIETY W KOSMOSIE

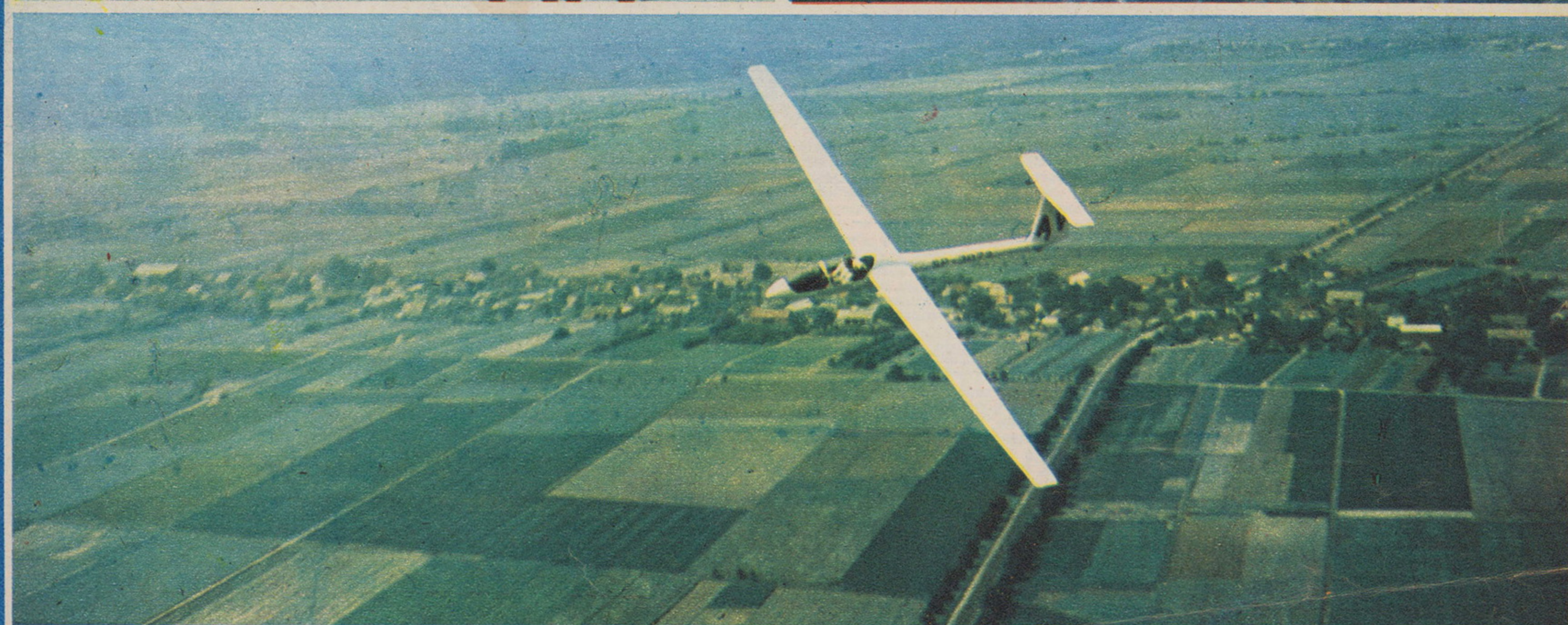
POLSKIE MOTOLOTNIE ● BALONEM DOOKOŁA ŚWIATA

10 ● (1841) ● 1987-03-08 CENA 40 zł

SKRZYDLATA POLSKA







Czołowa szybowniczka młodego pokolenia Ilona Patejuk-Jaworska z Aeroklubu Ziemi Zamojskiej (wyróżniona przez naszą redakcję dyplomem Białego Cumulusa'86) oraz Jantar 2B i Jantar Standard w locie.

Zdjęcia: Henryk Kucharski, Jerzy Stanisławski i Lech Zielaskowski

Z LOTU PO KRAJU

WSK PZL-RZESZÓW ZAFUNDOWAŁA NOWOCZESNY ULTRASONOGRAF SZPITALOWI W RZESZOWIE

Oddział ginekologiczny wojewódzkiego szpitala zespolonego w Rzeszowie wzbogacił się 23 lutego o cenną aparaturę diagnostyczno-medyczną. Ultrasonograf kupił za ponad 90 tys. dolarów w Japonii jeden z większych eksporterów lotniczych — Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL w Rzeszowie, która przeznaczyła na to część swych odpisów dewizowych.

RACJONALIZACJA W PLL LOT

W 1986 w Polskich Liniach Lotniczych LOT pracownicy zgłosili 53 projekty wynalazcze, z czego 42 zostały wdrożone. Liczba tych wniosków jest większa w stosunku do roku ubiegłego, jednak ich wartość finansowa — mniejsza, gdyż efekty ekonomiczne wyniosły tylko 28,7 mln zł.

KONKURS — LOTNICZE IMPRESJE DĘBLINA

Wojskowe Koło Literackie ogłasza konkurs otwarty na wspomnienie związane z osobistymi przeżyciami lotniczymi w dęblińskiej Szkole Orląt od jej zarania po dzień dzisiejszy.

Prace konkursowe w dowolnej formie literackiej podpisane godłem z załączoną kopertą identyfikacyjną należy przesłać w trzech egzemplarzach maszynopisu w terminie do 30 czerwca 1987 roku pod adresem: Wojskowe Koło Literackie — Klub Garnizonowy WOSL, 08-521 Dęblin 3, z dopiskiem na kopercie „Konkurs".

Zgłoszone prace oceni jury powołane przez organizatorów i przydzieli następujące nagrody: pierwsza — 15 tys. zł, druga — 10 tys. zł, trzecia — 5 tys. zł oraz szereg innych wyróżnień.

Ogłoszenie wyników konkursu i wręczenie nagród nastąpi 22 sierpnia 1987 roku w Sali Tradycji WOSL w Dęblinie.

NOWE WŁADZE FEDERACJI ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH

W dniach 19—21 lutego br. odbył się zjazd Federacji Związków Zawodowych Pracowników Przemysłu Lotniczego i Silnikowego, Mechanicznego, Elektronicznego i Precyzyjnego, na którym m. in. wybrano nowe władze. Przewodniczącym Rady Federacji został Stanisław Janas z WSK PZL-Mielec. W skład 12-osobowej Rady weszli ponadto Michał Kura z WSK PZL-Rzeszów oraz Andrzej Tuszyński z WSK PZL-Hydral Wrocław.

PRZEDSTAWICIELE AEROPOLU W WIELKIEJ BRYTANII

Zespół pracowników Przedsiębiorstwa Usług Agrolotniczych Aeropol wraz ze specjalistami przedsiębiorstwa Petrobaltic udał się w lutym br. do przedsiębiorstwa Bristow Helicopters w Aberdeen (Szkocja, W. Brytania) w celu zapoznania się z organizacją lotów nad morzem przy użyciu śmigłowców, ich wyposażeniem ratowniczym i nawigacyjnym. Przedmiotem zainteresowania Aeropolu jest też sprawa szkolenia załóg w tego rodzaju lotach. Specjalistów z Petrobalticu interesować będzie m. in. wyposażenie lotnicze platform wiertniczych na morzu. Pobyt polskiego zespołu pracowników Aeropolu przewiduje także wizytę w Cows — w wytwórni wyposażenia ratowniczego używanego w lotach nad morzem.

PUL W RYBNIKU

Obszarem działania Lotniczego Zespołu Terenowego Aeropol w Rybniku jest aglomeracja górnośląska oraz przyległe tereny rolnicze i leśne po jej zachodniej stronie. Działalność lotnicza obejmuje: wykonywanie lotów patrolowych, sondażowych i awaryjnych dla służb Ochrony Środowiska Naturalnego przez cały rok. Sezonowo działa zespół przeciwpożarowy ochrony lasów, wykonujący loty patrolowe i gaśnicze samolotami M-18 Dromader oraz loty na L-200 Morawa i śmigłowcu Mi-2, który wykorzystywany jest do kierowania akcją gaśniczą, naprowadzania wozów straży pożarnych na cel oraz do desantu ekip gaśniczych. Ponadto z lotniska w Rybniku w sezonie letnim wykonywane są loty fotogrametryczne samolotami An-2F nad obszarem południowej Polski. Aeropol rybnicki jest ośrodkiem dla baz agrolotniczych w Toszku i Księżym Lesie, obsługiwanych przez śmigłowce Mi-2R. Zespół współdziała z Aeroklubem ROW, którego wychowankami jest większość personelu lotniczego Aeropolu w Rybniku; kieruje nim doświadczony instruktor pilot samolotowy i śmigłowcowy Michał Krakowczyk.

ODDZIAŁ ZUA W GDAŃSKU

Rok ubiegły okazał się dla Oddziału Zakładu Usług Agrolotniczych w Gdańsku pracowity dla gospodarki narodowej. Ogółem wylatano 15 484 godziny, w tym 14 076 godzin operacyjnych. Usługami agrolotniczymi od 15 lutego do 15 grudnia 1986 oddział objął obszar 554 764 ha rzeczywistych czyli 917 241 ha przeliczeniowych. Pracę całoroczną oddziału, kierowaną przez mgr. Eugeniusza Doroszewicza, wykonywało 64 pilotów, którzy użytkowali 47 samolotów. Średni czas jednego lotu usługowego wynosił 10 minut. Natomiast w czasie jednej godziny lotu usługi wykonywano średnio na obszarze 39 ha. Podobnie jak w 1985 oddział zorganizował od 3 kwietnia do 30 września Lotniczą Bazę Leśną w Krępsku k. Piły. Kierowali nią Janusz Kowalewski i Jan Domeradzki. Latało 9 pilotów. Ogółem wykryto i ugaszono 65 pożarów lasów, dziesięciokrotnie więcej niż w 1985.

W SKRÓCIE

● W numerze 3 „Monitora Polskiego" z 12 lutego br. ukazała się uchwała Rady Ministrów na temat szczegółnych zasad gospodarki finansowej Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych.

● Nr 9 tygodnika „Szpilki" z 26 lutego br. poświęcony jest w znacznej części problematyce PLL LOT, co jest efektem wspólnego konkursu redakcji i LOTU; tamże rozmowa z dyr. Mularkiem pt. „LOT jest największą i najlepszą linią lotniczą w Polsce".

● W Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie odbyła się uroczysta przysięga słuchaczy Szkoły Podchorążych Rezerwy Lotnictwa.

● W grudniu 1986 nowym kierownikiem Aeroklubu Częstochowskiego został kpt. rez. pil. Włodzimierz Wrona, wychowanek ACz.

WYDAWNICTWA

RYSZARD KACZKOWSKI — LOTNICTWO W DZIAŁANIACH NA MORZU. Wydawnictwo MON — 1986. Str. 256, cena 650 zł, nakład 20 000 + 280 egz. **WIESŁAW BĄCZKOWSKI — SAMOLOTY BOMBOWE PIERWSZEJ WOJNY ŚWIATOWEJ.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1986. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 30). Str. 152 + 14 str., wkładki barwne, cena 200 zł, nakład 39 000 + 200 egz. **TADEUSZ SOŁTYK — BŁĘDY I DOŚWIADCZENIA W KONSTRUKCJI SAMOLOTÓW.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1986. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 41). Str. 120, cena 150 zł, nakład 19 750 + 250 egz.

ZMARLI

2 listopada 1986 w Nowym Jorku (USA), **MIECZYSŁAW BUDZIŃSKI**, instruktor pilot Szkoły Szybowcowej w Polichnie i Pińczowie (w okresie międzywojennym) oraz pilot Polskich Sił Powietrznych w Wielkiej Brytanii w latach II wojny światowej.

9 lutego 1987, w wieku 58 lat, płk mgr inż. **ZBIGNIEW STANKIEWICZ**, zasłużony oficer lotnictwa wojskowego, wieloletni pracownik i były komendant Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych; odznaczony Krzyżami Oficerskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

15 lutego 1987, w wieku 84 lat, **JAN RYSZARD RYŻAK**, kpt. rez., były nawigator PLL LOT (1934—1939), oficer łączności Polskich Sił Powietrznych w W. Brytanii. Pochowany na cmentarzu na Bródnie w Warszawie.

17 lutego 1987, w wieku 79 lat, **LESZEK MIECZYSŁAW DULĘBA**, emerytowany profesor nadzwyczajny Politechniki Warszawskiej, wybitny konstruktor lotniczy, pracował w Zakładach Doświadczalnych RWD, kierownik zespołu konstrukcyjnego w Instytucie Lotnictwa i WSK Okęcie, pracownik naukowy w Katedrze Budowy Samolotów Politechniki Warszawskiej, autor licznych prac naukowych, działacz Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa, wiceprzewodniczący Rady Seniorów Lotnictwa, zasłużony działacz lotnictwa sportowego; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem 40-lecia PRL i innymi. Pochowany 23 lutego br. na Cmentarzu Powązkowskim w Warszawie.

MAŁGORZATA LITYŃSKA z Polskich Linii Lotniczych LOT, która w Montevideo (Urugwaj) zdobyła tytuł drugiej wicemiss świata stewardes.

Zdjęcie: Andrzej Pawliszewski

W NASTĘPNYM NUMERZE

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **URUGWAJ.** Linie lotnicze PLUNA (Primeras Lineas Uruguayas de Navegacion Aerea) obchodziły 50-lecie istnienia. Z tej okazji zorganizowały w Montevideo konkurs na miss świata stewardes. Miło nam poinformować, że stewardesa PLL LOT Małgorzata Lityńska zajęła w tym konkursie trzecie miejsce. Gratulujemy. Pierwsze miejsce zajęła przedstawicielka Chile, a drugie Argentynka.

● **ZSRR.** Pierwsza lotniczka-kosmonautka Walentyna Tiereszkowa została wybrana 5 lutego br. przewodniczącą Prezydium Związku Radzieckiego Towarzystwa Przyjaźni i Współpracy Kulturalnej z Zagranicą.

● **USA/PAKISTAN.** Rząd Stanów Zjednoczonych zaaprobował dostarczenie Pakistanowi 20 najnowszych myśliwców bombardujących F-16SI.

● **AFRYKA POŁUDNIOWA/RFN.** Zachodnioniemiecki szybownik Fritz Rueb podczas pobytu w Afryce Południowej startując z miejscowości Bloemfontaine ustanowił trzy motoszybowcowe rekordy świata: 3 stycznia br. — prędkości przelotu po trasie trójkąta 100 km — 171,13 km/h (poprzedni 158 km/h); 9 stycznia br. — prędkości przelotu po trasie trójkąta 500 km — 158,05 km/h (poprzedni 146 km/h); 18 stycznia br. — przelotu po trasie największego dotychczas w motoszybownictwie trójkąta — 1100 km (poprzedni 1 028 km). Dokumentacja wyników przesłana została do Paryża celem zatwierdzenia rekordów przez FAI.

● **FRANCJA.** 14 lutego w zakładach europejskiego konsorcjum lotniczego Airbus Industrie w Tuluzie zaprezentowano oficjalnie prototyp nr 1 dwusilnikowego aerobusu A.320 (150 miejsc). Na 172 samoloty tego typu złożyło zamówienie 16 przewoźników, na 257 złożono opcje. Pierwszy lot pierwszego prototypu A.320 odbył się 22 lutego br. nad południowo-zachodnią Francją, maszyna przeleciała ok. 1 800 km w czasie ok. trzech godzin.

● **RFN.** Szkoła szybowcowa w Oerlinhausen, reklamująca się jako największa na Zachodzie, czynna od początku marca do końca października, szkoli rocznie 1 300 osób na dwutygodniowych kursach szybowcowych i motoszybowcowych. Rocznie wykonuje się w niej 35 000 startów i wylatuje 11 000 godzin oraz uzyskuje 40 nowych uprawnień pilotażowych. Opłata w szkole za dwutygodniowy kurs szybowcowy wynosi 650—900 marek, za kurs motoszybowcowy 1 100 — 1 500 marek, ale bez zakwaterowania i wyżywienia. Szkolenie i treningi odbywają się na szybowcach ASK-13 i ASK-21, zaawansowanym pilotażu się latanie na Ka-8, LS-4 i ASW-19.

● **ZSRR.** 27 lutego br. minęła 100. rocznica urodzin Piotra Niestierowa (1887—1914), rosyjskiego pilota wojskowego, pioniera akrobacji lotniczej. Wykonywał wiele figur wyższego pilotażu, m.in. tzw. wówczas martwą pętlę (1913.08.27 w Kijowie). W 1912 ukończył oficerską szkołę lotniczą. W stopniu sztabs-kapitana brał udział w I wojnie światowej będąc dowódcą 11 korpuśnego oddziału lotniczego. Zginął w walce powietrznej 1914.08.26 taranując samolot przeciwnika w rejonie Żółkwi w obecnym obwodzie lwowskim. W 1951 miasto to zostało przemianowane na jego cześć na Niestierow.

● **WIELKA BRYTANIA.** Na londyńskim lotnisku Gatwick kończy się budowę nowego wschodniego kompleksu dworca lotniczego o powierzchni 65 000 m², z trzema kondygnacjami. Dzięki temu port lotniczy Gatwick będzie mógł odprawiać rocznie o 9 mln pasażerów więcej, a docelowo na początku lat dziewięćdziesiątych — 25 mln pasażerów rocznie.

● **HISZPANIA.** Przewoźnik czarterowy Hispania Lineas Areas z siedzibą na Majorce powiększa swą flotę o pięć nowych samolotów B.737-300, którymi zamierza przewozić przede wszystkim urlopowych turystów z Austrii, RFN, W. Brytanii i Szwajcarii.

● **RFN.** Zakłady Flugzeug Union Sued, siostrzane przedsiębiorstwo koncernu MBB, wyposażyły samolot Cessna-172 w silnik Porsche PFM 3200, który przechodzi obecnie próby w locie z dobrym, jak informuje prasa fachowa — rezultatem. Zachodnioniemiecka firma przewiduje, że uda się wyposażyć w silniki Porsche znacznie więcej maszyn tego typu, gdyż samolotów Cessna-172 zbudowano ogółem 33 000, z tego tylko w RFN lata 1100.

● **WIELKA BRYTANIA.** 73-letnia lekarka dr Helena Hamilton z Chesterfield jest posiadaczką samolotu DH 87B Hornet Moth, na którym lata z powodzeniem do dziś, nie tylko w Anglii, ale także w Europie. Maszyna ta wyprodukowana została w lutym 1936 (numer seryjny 8135). Pani Hamilton pracowała w różnych szpitalach, m. in. także w Indiach. W wieku 46 lat wyszkoliła się w pilotażu samolotowym, przeszła również kurs wyższego pilotażu. Posiadany obecnie samolot Hornet Moth kupiła 27 lat temu za 600 funtów. Tego typu maszyn jest na Wyspach Brytyjskich jeszcze jedenaście.

● **ISLANDIA.** Na jedynym międzynarodowym lotnisku tego kraju w Keflavik kończy się rozpoczętą w 1965 budowę pawilonu nowego dworca lotniczego o powierzchni 13 000 m², co pozwoli na podwojenie przepustowości pasażerów; w 1984 odprawiono w dawnym dworcu ponad 330 000 pasażerów. Otwarcie nowego dworca nastąpi w kwietniu br.

● **AUSTRALIA.** Dotychczasowe lotnisko komunikacyjne w Sydney, którego m. in. droga startowa wybiega na wąskim półwyspie w morze, nie ma praktycznie możliwości żadnej rozbudowy. Dlatego też rząd podjął decyzję budowy nowego międzynarodowego lotniska komunikacyjnego w odległości 40 km na zachód od miasta.



z mgr. inż. KRZYSZTOFEM PIWKIEM z OBR SK Mielec głównym konstruktorem samolotu szkolno-treningowego PZL M-26 Iskierka

Nasz rozmówca ma 37 lat i jest absolwentem Wydziału Mechanicznego, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej. Od początku swej kariery, tj. od 1972, związany jest z WSK PZL-Mielec. Zaczynał w biurze konstrukcyjnym samolotu rolniczego M-15, następnie był członkiem trzyosobowego zespołu zajmującego się założeniami konstrukcyjnymi. Potem pracował w zespole nad projektem wstępnym samolotu rolniczego PZL M-18 Dromader, projektując centropłat. W 1978 stanął na czele zespołu nadzorującego budowę samolotu dyspozycyjnego PZL M-20 Mewa. W 1982 zespół ten zajął się dodatkowo opracowaniem samolotu szkolno-treningowego PZL M-26 Iskierka.

— Iskierkę przedstawiliśmy czytelnikom szczegółowo w poprzednim numerze. Teraz trwają próby w locie prototypu. Jaka Pana zdaniem będzie przyszłość tego samolotu?

— Jesteśmy po pierwszym etapie prób w locie Iskierki, trwających ponad 40 h. Pozwoliły one na ocenę jakościową poszczególnych charakterystyk samolotu. Teraz jest on w warsztacie, bo oddaliśmy silnik, w celu zmodyfikowania, do producenta — WSK PZL-Rzeszów. Modyfikacje silnika są konieczne do przeprowadzenia dalszego etapu prób w locie, ilościowych — stateczności i sterowności, potem w korkociągu i akrobacji. Dopiero te próby, przewidziane do połowy 1987, dadzą pełniejszą odpowiedź na pytanie — co jest wart ten samolot?

— Wiem, że przyszłość Iskierki zależy nie tylko od wyników prób. Wspomniał Pan o modyfikacji silnika. Dodajmy, że jest to silnik PZL-F 6A 350C1 o mocy 150 kW (205 KM). Ten sam typ, który napędza dwusilnikową PZL M-20 Mewę.

— Podobnie jak Mewa, Iskierka ma sympatyków i przeciwników. Ale przyszłość obydwu samolotów uzależniona jest przede wszystkim od silnika — właśnie sześciocylindrowego polskiego Franklina, którego produkcję seryjną podejmuje zakład WUCH w Dębicy. Będą silniki — będą i obydwa samoloty. Prototyp Iskierki lata z silnikiem zdjętym z samolotu PZL M-20 Mewa. Iskierka jest nam potrzebna z silnikiem PZL-F, żeby można było mówić o przejęciu przez nią funkcji Zlinów w szkoleniu lotniczym. Parametry Iskierka ma od nich nieco lepsze. Ale niezbędny jest i samolot szkolno-treningowy z silnikiem o mocy 220 kW (300 KM). Nawiasem mówiąc, projektowany jest polski silnik PZL-F o tej mocy. Dlatego drugi prototyp Iskierki będzie z silnikiem Lycoming AEIO-540-L1B5D o takiej właśnie mocy. Prototyp ten, w wersji M-2601, jest obecnie w końcowej fazie montażu. Są w nim pewne zmiany, jednak struktura płatowca jest ta sama. Nieco inne jest m.in. wyposażenie, podwójne zbiorniki paliwa i usterzenie wysokości dzielone na statecznik i ster (w pierwszym prototypie jest płytowe, z samolotu PZL M-20 Mewa). Kiedy będzie gotów polski silnik o mocy 220 kW, będziemy mieli już przebadany do niego płatowiec.

— Potencjalni użytkownicy życzą sobie często samolotów szkolno-treningowych z napędem turbośmigłowym. Większy nadmiar mocy powoduje nieco inne cechy pilotażowe tych samolotów, nie mówiąc o możliwościach bojowych. Niektóre z tłokowych samolotów tej klasy proponowane są z napędem turbośmigłowym. Czy przewidziany jest również rozwój Iskierki w tym kierunku?

— Jeżeli będzie dobry silnik turbinowy, nie widzę przeszkód, by można było zamontować go na Iskierce. Nie wolno jednak zapominać o tym, że koszt silnika turbinowego jest kilkanaście razy większy niż tłokowego.

— Czy ma Pan o swoim samolocie najlepsze mniemanie?

— Kiepski to byłby autor, który by nie widział dyskusyjnych cech swego dzieła. Zobaczymy na razie, co powie przyroda. Zresztą źle się wyraziłem, mówiąc o sobie jako autorze — Iskierkę stworzył przecież zespół, a to, że projekt nie został na półce, tylko jest realizowany, jest zasługą wielu ludzi, którzy mieli serce do tego samolotu: pracowników warsztatu, prób, konstruktorów, technologów... Oczywiście, że chcielibyśmy mieć optymalny silnik, optymalne rozwiązania. Ale zrobiliśmy Iskierkę z tego, co mieliśmy i uzyskaliśmy w próbach w locie nie najgorsze wyniki. Z tego względu mniemam, że duże są szanse na to, by Iskierka stała się realnym elementem naszego lekkiego lotnictwa.

Rozmawiał: **PIOTR GÓRSKI**

DWA GŁOSY O ISKIERCE



Zdjęcia: Lech Zielaskowski, Adam Karaś, archiwum.



z pil. dośw. I kl. inż. ZYGMUNTEM OSAKIEM z WSK PZL-Mielec, pilotującym samolot PZL M-26 Iskierka podczas oblotu i prób w locie

Nasz rozmówca ma 42 lata, podobnie jest absolwentem Wydziału Mechanicznego, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej (specjalizacja — budowa płatowców). Lotniczą drogę zaczął od modelarstwa, w którym jest aktywny i dziś. Latać rozpoczął w 1962, na szybowcach. Silnie przeżył odrzucenie kandydatury do WOSL w Dęblinie. Latając w Aeroklubie Mieleckim pracował w WSK PZL-Mielec jako mechanik, potem w zakładowym OBR — w biurze konstrukcyjnym, gdzie zajmował się obliczeniami aerodynamicznymi. Uczestniczył w próbach w locie samolotów M-15 i M-18 Dromader. W 1974 zaczął latać nieetatowo jako pilot zawodowy w macierzystym zakładzie. W 1978 uzyskał II kl. pilota doświadczalnego, a w 1985 — I kl. Na samolotach wylatał ok. 4000 h; jest też nadal aktywnym pilotem szybowcowym — ma odznakę diamentową i ok. 1000 wylatanych godzin.

— Cieszę się, że będzie pan pisał o naszej Iskierce. To jest wizytówka nie tylko Mielca, ale Polski — zresztą wymowne są biało-czerwone barwy prototypu. Grupa konstruktorów zrobiła coś mądrego, dobrego, co można określić mianem dobrej roboty.

— Zanim zdążyłem zadać Panu pierwsze pytanie, okazało się, że jest Pan wielkim entuzjastą Iskierki.

— Iskierka, to mój życiowy sukces jako pilota doświadczalnego. W pewnym momencie mój życiorys pilota zdawał się być przekreślony i nagle karta odwróciła się — okazało się, że mam prowadzić próby w locie Iskierki.

— Jak wyglądało Pana pierwsze spotkanie z Iskierką?

— Wcześniej słyszałem, że samolot ma szeroki, kanciasty kadłub, że obrzydliwie wygląda. Z początku trochę się przestraszyłem, bo i silnik niedopracowany, słaby, skłonny do awarii. Szkoda — pomyślałem — bo będę oblatywał samolot z góry przekreślony. Dwa tygodnie skradałem się na halę produkcyjną, żeby go obejrzeć. A kiedy zobaczyłem — podskoczyłem z radości, że tak wspaniale wygląda. Potem były godziny zapoznawania się z samolotem.

— I jakie przyniosły wrażenia?

— Iskierka od pierwszej chwili wzbudziła moje zaufanie solidnością wykonania. Niektóre detale są aż za solidne, ale dzięki temu czuję się w Iskierce od początku bardzo pewnie.

— Domyślam się, że wobec tego pierwszy lot Iskierką musiał być dla Pana wielkim przeżyciem.

— Tak się złożyło, że przed nim sam musiałem zająć się przygotowaniem miejsca do startu. Lotnisko było wtedy w remoncie, rozkopane. Podobało mi się podejście grupy ludzi z ekipy remontującej je. Na podstawie narysowanego przeze mnie szkicu przygotowali mi lotnisko w czasie dwóch dni. Nie otrzymali za tę dodatkową, nielekką pracę żadnego wynagrodzenia — uznali, że po prostu musi być zrobiona.

18 lipca 1986 był dniem, którego nigdy nie zapomnę. Miła była już sama ceremonia zameldowania Iskierki do oblotu. Kiedy leciałem, przez radio napływały gratulacje od innych załóg i pilotów, znajdujących się w powietrzu. Między innymi usłyszałem w słuchawkach serdeczne życzenia od Ludwika Natkańca, pilota doświadczalnego w Warszawie.

— O innych szczegółach oblotu Iskierki czytelnicy SP dowiedzieli się z artykułu opublikowanego w ub. r. Ale proszę mi powiedzieć, dlaczego położył Pan taki nacisk na życzenia od Ludwika Natkańca?

— Nieżyjącego Andrzeja Abłamowicza i Ludwika Natkańca stawiam za wzór pilotów doświadczalnych. Za koleżeńskość, uczynność, fachowość. Chciałbym im tą drogą podziękować — pierwszemu z nich, niestety, już tylko symbolicznie — za to że właśnie byli i są mi wzorem.

— Jak ocenia Pan Iskierkę po wylatanych na niej ok. 40 h?

— W sprawdzonym dotychczas zakresie prędkości — 100—270 km/h — samolot nie wykazał tendencji negatywnych. Oczywiście, że wymaga

DOKOŃCZENIE NA STR. 12

ZETY z NAPĘDEM

Jedną z właściwości lotni rodziny Zeta, rozwijanej systematycznie przez Instytut Lotnictwa w Warszawie, jest duża sztywność skrętna ich kesonowych skrzydeł tkaninowych, a ściślej mówiąc — selektywna podatność skrętna wzdłuż rozpiętości, odpowiednia do rozkładu momentu skręcającego. Ta szczególna właściwość, trudna do realizacji w miękkopłatach, ma na celu uzyskanie wielu pozytywnych następstw, w tym także jest korzystna do zastosowań motolotniowych.

Potwierdziły to doświadczenia praktyczne wielu nabywców wyprodukowanej przez WSK PZL-Warszawa Okęcie w serii 60 szt. lotni Z-80, przekształcanej amatorsko w motolotnie. Potwierdzają to także podjęte ostatnio w Instytucie Lotnictwa prace i próby porównawcze Z-80 oraz prototypu Z-84 przy zastosowaniu napędu, zapowiadane w informacji o nowej lotni (patrz SP nr 47/86). Zamieszczone zdjęcie lądującej lotni Z-80 dokumentuje rzeczywiście małe, mimo zdwojonego obciążenia, skręcenie płata i jego dobrą geometrię, co warunkuje osiągi i znaczny jej zakres prędkości, od czego — jak wiadomo — szczególnie zależy bezpieczeństwo przy niskim lataniu.

Próby porównawcze w locie przeprowadzone przez Instytut Lotnictwa są wspomagane osobistym udziałem i zainteresowaniem prof. dr. hab. inż. Andrzeja Olędzkiego z Instytutu Techniki Lotniczej Politechniki Warszawskiej, który opracował prostą, lekką ale wytrzymałą podwoziową przystawkę motolotniową i adaptację fabryczną Zety. W toku tych prób okazało się, że pilotaż silnikowej lotni Z-80 jest mało energochłonny i bardzo przyjemny. Także oblot nowej konstrukcji rozwojowej Z-84 z tym samym napędem, który miałem możność obserwować, wykazał nie mniejszą łatwość pilotażu. Dzięki specjalnie dobranemu układowi kinematycznemu szkieletu nowej lotni, jej sterowność a także stateczność, co jest zadziwiające, okazały się bardzo dobre, mimo jej potężnego i sztywnego pudła kesonu skrzydła, bardzo dużej rozpiętości (11,6 m) i znacznej powierzchni (17 m²). Dlatego możliwe było zademonstrowanie, przez wlatanego w nią pilota Michała Parszewskiego z AK, lotu z całkowicie puszczoną sterownicą. Cechy te oraz możliwość stosowania pokryć o większej powierzchni wskazują na możliwość zastosowania jej w motolotniach o dużym udźwigu.

Próby wykazały także mniejsze zapotrzebowanie mocy do startu i lotu poziomego nowej lotni niż jej poprzedniczki, co wynika z zasadniczej różnicy ich rozpiętości i wydłużeń oraz doskonałości własnych, a także różniących się obciążeń jednostkowych skrzydeł. Dla porównania warto podać, że Z-80 ma rozpiętość tylko 10,2 m i powierzchnię 15 m².

Dogodną cechą nowej lotni, która rzuca się w oczy, jest łatwość jej adaptacji do potrzeb motolotniowych bez konieczności jakiejkolwiek zmiany lub uzupełnienia konstrukcyjnego. Spełnia to wymagania przygotowywanych przez Dyrekcję Generalną Lotnictwa Cywilnego przepisów dla motolotni, które po odłączeniu napędu muszą być pełnosprawnymi lotniami. Inną jej korzystną właściwością, zauważalną również na zamieszczonym zdjęciu, jest możliwość stosowania śmigła o bardzo dużej średnicy, powyżej 2 m. Tę dogodność stwarza brak typowej kieszeni kilowej lub statecznika, wysokie usytuowanie kila oraz możliwość bardzo krótkiego mocowania dolnych linek do kila tak, że linki omijają płaszczyznę śmigła, które po skróceniu kila może nawet wystawać ponad powierzchnię lotni.

Przy okazji warto przekazać kilka informacji uzyskanych od konstruktora, przeznaczonych dla posiadaczy obecnie już nieosiągalnych lotni Z-80. Z udokumentowanych wytrzymałościowych prób certyfikacyjnych jej wersji B i D wynika, że skrzydło może być obciążone aż do 200 kg, przy zachowaniu współczynnika przeciążenia +4. Dla dalszego powiększenia obciążenia przy zachowaniu tej wartości współczynnika, niezbędne jest zastąpienie rurami ∅ 30 x 1,5 mm oryginalnych rur sterownicy ∅ 28 x 1,5 mm, będących elementami szkieletu, w których mogą wystąpić największe obciążenia, ale przez to są mniej groźne dla pilota przy upadku.

Ponadto możliwe jest poprawienie osiągów motolotni przez zwiększenie sztywności skrętnej centralnej części skrzydła drogą powiększenia o 20% wysklepienia jej profili. Skręcenie kątowe płata zmaleje wtedy odwrotnie proporcjonalnie do wzrostu pól przekrojów poprzecznych pogrubionego kesonu skrzydła, mającego — jak wiadomo — w Z-80 diagonalnie optymalne pokrycie. Ponieważ lotnia Z-80 jest konstrukcją, która wyprzedziła o 5 lat lotnie bez kieszeni kilowej, jakie dopiero teraz rozpowszechniają się, dlatego przy obecnych kilkuletnich doświadczeniach możliwe jest zdemontowanie jej łatwo odejmowanego pionowego statecznika i poprawienie w ten sposób warunków zabudowy na podwoziu. Eksploatacja przeciążonej lotni seryjnej wymaga zwrócenia uwagi na dobry stan mocowania ogonka powłoki skrzydła do kila i ewentualnego wzmocnienia powłoki w tym miejscu. Warto również wiedzieć, że dla zwiększenia trwałości powłoki i poprawienia kształtu krawędzi natarcia można zmniejszyć nadmierne napięcie gum żeber przez skrócenie o połowę plastykowych nosków żeber i ewentualne skrócenie żeber o 1,5 cm.

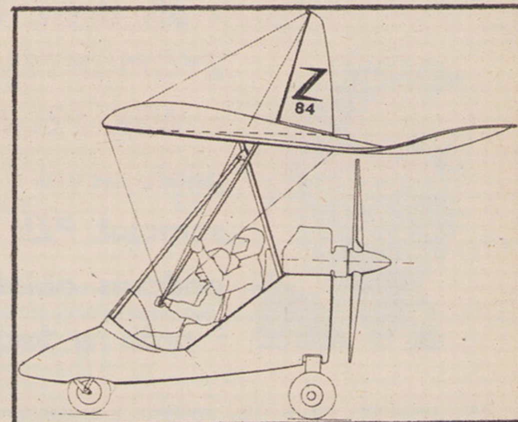
Na zakończenie jeszcze jedna rada konstruktora dla pilotów. Jak na każdym skrzydłowym aparacie latającym nie wolno próbować latania na motolotniach Zeta poniżej określonej prędkości minimalnej, która dla każdej amatorsko wykonanej motolotni może być inna. Stąd wynika potrzeba odpowiedniego zapasu prędkości, szczególnie przed manewrami na małej wysokości, stanowiąca główny warunek bezpiecznego latania i zapewnienia sobie możliwości szybkiego manewru.

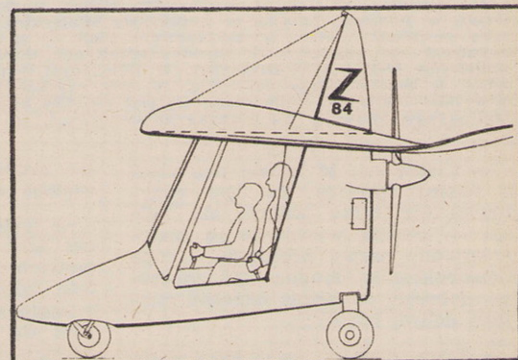
BOGUSŁAW J. WITKOWSKI



Na zdjęciach: motolotnia Z-80 (w scenerii letniej) oraz motolotnia Z-84 (w scenerii zimowej).

Zdjęcia: A. Olędzki (1) i B.J. Witkowski (2)





Na rysunkach: wielozadaniowa motolotnia Z-84 przewidziana jako dwuster do szkolenia motolotniowego i lotniowego (obok) oraz oryginalna koncepcja kabinowej motolotni o sterowaniu konwencjonalnym dla lotnictwa — za pomocą drążka sterowego — które umożliwia skrzydło Z-84 (obok poniżej).





Nowa próba przelotu

BALONEM DOOKOŁA ŚWIATA

W ostatnich latach podjęto kilka prób wykonania lotu balonem dookoła świata bez lądowania. Żadna z nich nie powiodła się. W katastrofach, które im towarzyszyły, poległo trzech doświadczonych pilotów. Obecnie liczni piloci są przekonani, że zaszczyt zdobycia rekordu nie jest wart związanego z tym ryzyka. Jednym z wyjątków jest Anglik Julian R. P. Nott, który w 1987 na swym balonie wyposażonym w najnowocześniejszy sprzęt zamierza oblecieć świat dookoła.

Jeżeli zamiary Notta powiodą się, to jego rewelacyjny balon wystartuje w 1987 w Australii i wzniesie się na wysokość ok. 11 000 m w celu osiągnięcia okołoziemskiego prądu strumieniowego (jet stream). Endeavour, jak nazwany został balon, będzie leciał ze zmiennym kursem, mniej więcej wzdłuż 30 równoleżnika nad Półkulą Południową, w kierunku wschodnim. Ma przelecieć nad Oceanem Spokojnym, Ameryką Południową, Południowym Atlantykiem, Afryką Południową, Oceanem Indyjskim i wrócić do bazy w Australii po 18 dniach lotu i przeleceniu ok. 40 000 km.

Nott w czasie swojego lotu dookoła świata zamierza rejestrować parametry wiatru, temperatury i ciśnienia powietrza. Dane te pomogą naukowcom wyjaśnić dynamikę zjawisk pogodowych i zbudować matematyczny model atmosfery.

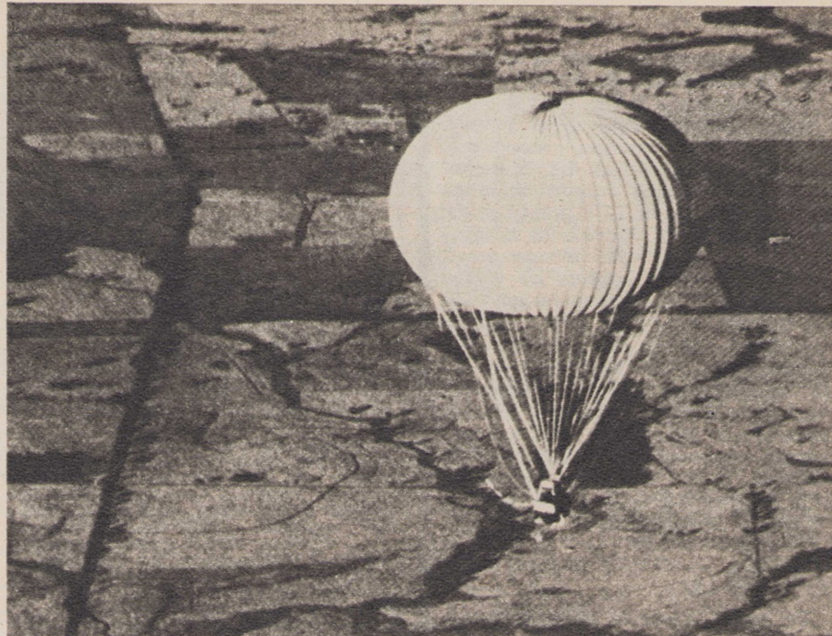
Nott jest przekonany, że planowany przez niego lot dookoła świata będzie pod jednym względem łatwiejszy niż niskie loty wykonywane balonami na ogrzane powietrze. Otóż te ostatnie zapewniają pilotowi ograniczone możliwości wyboru terenu do lądowania, ze względu właśnie na małą wysokość lotu i ograniczony zapas paliwa. Balony dalekiego zasięgu napełniane helem dają znacznie większe możliwości manewru. Warunki lotu mogą być przewidziane ze znacznie większym prawdopodobieństwem, ponieważ prędkość i kierunki wiatrów na dużych wysokościach dadzą się przewidzieć dość dokładnie. Warto przytoczyć przykład przelotu trzech Holendrów z Nowej Funlandii do Holandii w 1986: obliczyli oni kurs przez Atlantyk tak precyzyjnie, że wylądowali z dokładnością do 20 minut.

Chociaż balon musi lecieć tam gdzie go wiatr niesie, to jednak zmiana wysokości pozwala zazwyczaj wybrać wiatr o sprzyjającym kierunku i prędkości. Doświadczony pilot wznosząc się i opadając może w pewnym zakresie wybierać kurs lotu.

Jak wiadomo, trzej Amerykanie: Maxie L. Anderson, Ben L. Abruzzo i Larry Newman wykonali 17 sierpnia 1978 pierwszy lot balonem nad Atlantykiem. 12 listopada 1981 Abruzzo na czele 4-osobowej załogi przeleciał po raz pierwszy balonem nad Oceanem Spokojnym, z Japonii do Kalifornii, ustanawiając rekord odległości — 8 382,52 km. Abruzzo usiłował kontynuować lot nad Pacyfikiem i przelecieć dookoła świata. Próba ta skończyła się przymusowym lądowaniem w górach Kalifornii. Cztery lata później zginął pilotując samolot.

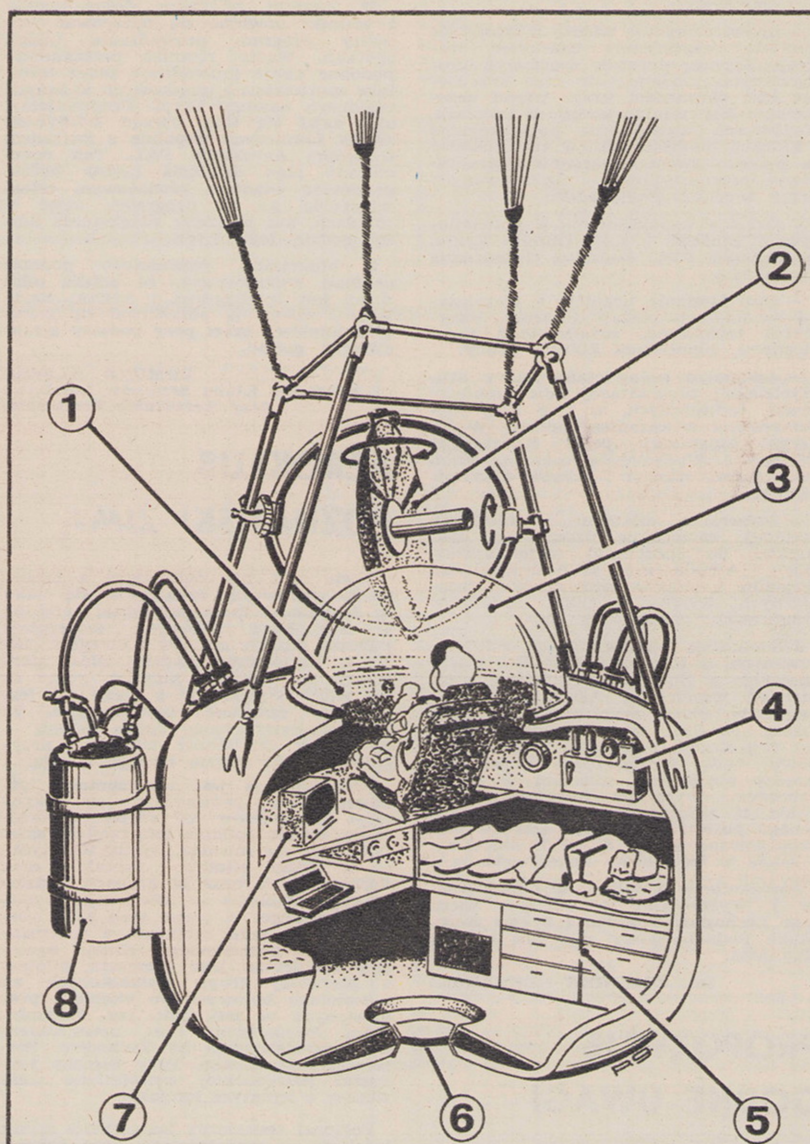
Anderson podjął bez powodzenia trzy próby lotu dookoła świata i wreszcie ogłosił, że rezygnuje z tego wyczynu. Kontynuował wraz ze swym II pilotem (Don Ida) sportowe latanie na balonach i obaj zginęli w 1983 na terenie RFN podczas zawodów o nagrodę im. Gordona Bennetta.

Nawiązując do nieudanych prób poprzedników, Nott powiedział: „Kiedy Maxie Anderson, Ben Abruzzo i inni podejmowali próby lotu dookoła świata we wczesnych latach osiemdziesiątych, ja postanowiłem odczekać i obmyśleć sposoby uniknięcia pułapek, w które wpadli. Sądzę, że je znalazłem".



Prototyp balonu ciśnieniowego o pojemności 1600 m³ w locie próbnym nad Australią w listopadzie 1984 z załogą Julian Nott i Spider Anderson na pokładzie.

Zdjęcie: archiwum



GONDOLA KLIMATYZOWANA

1. Sprzęt łączności i nawigacyjny, wariometr, dwa różnicowe zawory instalacji klimatycznej. 2. Antena satelitarna. 3. Kopuła obserwacyjna. 4. Elektronika, system klimatyzacji, usuwanie dwutlenku węgla i wody. 5. Magazyn sprzętu (spadochrony, tratwy). 6. Okno obserwacyjne. 7. Monitor danych, w tym map pogody. 8. Pojemnik ciekłego tlenu.

J. Nott ma 42 lata i jest absolwentem uniwersytetu w Oxfordzie, gdzie studiował chemię. Doświadczony pilot balonowy, wielokrotny balonowy rekordzista świata. Oswojony jest z niebezpieczeństwami lotów w gondoli balonu i spodziewa się osiągnąć to, czego nie udało się innym.

Nott nieraz był już blisko nieszczęścia. Najgorszy przypadek miał w 1974, kiedy ustanawiał rekord wysokości balonem na ogrzane powietrze — 13 969 m. Lot odbywał się pierwszym na świecie balonem na ogrzane powietrze, wyposażonym w klimatyzowaną kabinę. Mimo kilku usterek, lot przebiegał nadzwyczaj spokojnie. W czasie lądowania Nott użył mechanizmu do szybkiego oddzielania gondoli od powłoki. Na skutek nieszczęśliwego przypadku, jedna lina balonu zaczepiła za wystający element kabiny i pociągnęła ją z powrotem do góry. Przez chwilę Nott zwisał bezradnie na pojedynczej linie, która lada chwila mogła ześlizgnąć się z elementu, o który się zaczepiła. Na szczęście balon osiadł z powrotem na ziemi i pilot ocalał.

Latanie na balonach zawiodło Notta do wielu zakątków świata. W 1972 przeleciał balonem na ogrzane powietrze nad Saharą, w 1975 w balonie napełnionym helem przeleciał nad Alpami. W 1975 zaprojektował i zbudował balon na ogrzane powietrze, na którym latał w Peru, używając tylko takich materiałów i technologii, jakie przypuszczalnie były dostępne w pierwszym stuleciu naszej ery.

W związku z peruwiańskim epizodem warto zrobić krótką dygresję. Otóż drążąc płytkie rowy w peruwiańskiej pustyni, starożytni artyści robili tak rozległe rysunki, że można je rozpoznać tylko wtedy, gdy ogląda się je z pewnej wysokości. Niektórzy uczeni twierdzą, że projektanci, aby obserwować ogromne powierzchnie, na których wykonywano rysunki, używali do tego celu balonu na ogrzane powietrze. Lot Notta zademonstrował, że teoria ta była możliwa do przyjęcia, przy-

najmniej z punktu widzenia techniki.

Nott stosował nowoczesną technologię w wielu swoich przedsięwzięciach, m.in. w 1981 zbudował i pilotował pierwszy balon na powietrze ogrzane energią słoneczną. Przeleciał nim Kanał La Manche. W 1974 ustanowił rekord wysokości, który został w 1979 pobity przez Chauncey Dunn. Jednak 13 miesięcy później Nott wzbił się na nowo zaprojektowanym balonie na wysokość 16 805 m, ustanawiając, nie pobity do tej pory, nowy rekord wysokości balonu na ogrzane powietrze. Jednakże największym jego osiągnięciem był lot wykonany na trasie Perth — Broken Hill w Australii w listopadzie 1984 na prototypie balonu, którym zamierza okrążyć kulę ziemską. W czasie tego lotu ustanowił 3 nowe rekordy balonów ciśnieniowych napełnianych helem: długotrwałości — 32 h, wysokości — 5364,52 m i odległości — 2514 km.

Do próby przelotu dookoła świata ma być użyty właśnie balon ciśnieniowy, ale o pojemności 4250 m^3, napełniony helem, o ciśnieniu nieco większym niż ciśnienie otaczającego go powietrza. Zawiera on tego samego rodzaju pojemnik (balonet), jak małe sterowce, a to w celu utrzymania stałych rozmiarów balonu, niezależnie od tego, czy zawarty w balonie hel rozpręża się i kurczy pod wpływem zmiany ciśnienia i temperatury otaczającego powietrza. W takim balonie wentylator napędzany palnikiem utrzymuje balonet w stanie napełnionym powietrzem w czasie całego lotu. Gdy balon wznosi się i ciśnienie atmosferyczne spada, hel znajdujący się wewnątrz balonu wypiera powietrze z balonetu i zapobiega rozprężeniu się całego balonu. W przeciwieństwie do konwencjonalnych balonów na hel, Endeavour ma kształt dyni. W czasie wznoszenia zachowa on kształt a jego wymiary będą zmieniały się w niewielkim stopniu. Balony dalekiego zasięgu na hel robi się często z bardzo cienkiej folii polietylenowej, natomiast powłoka Endeavoura wykonana będzie z mocnej tkaniny impregnowanej plastykiem nie przepuszczającym gazu. Balon będzie korzystał z łączności satelitarnej, pomocnej w nawigacji, transmisji obrazów telewizyjnych z balonu i ewentualnych sytuacjach awaryjnych. Klimatyzowana gondola wykonana jest z ultramocnego plastyku, wzmocnionego włóknami kevlaru. Ma przezroczystą kopułę górną i okno w podłodze. Mieścić będzie dostateczną ilość żywności i wody oraz monitor telewizyjny. Dwuosobowa załoga będzie go używała do obserwowania map pogody transmitowanych przez satelitę i dla rozrywki.

Mniej więcej przez pierwszy tydzień załoga zamierza pozostać na wysokości ok. 11 000 m. Następnie w miarę wykorzystania zapasów żywności balon będzie się stawał lżejszy, co pozwoli zapewne wznieść się na 11 500 m. Oczywiście ostatnia decyzja oparta będzie na prognozie otrzymanej poprzez satelitę. Wysokość lotu będzie zmieniana tak, aby jak najlepiej wykorzystać rzeczywiste warunki pogodowe.

Od czerwca 1986 Nott przebywa w Nowym Jorku, dopracowując najdrobniejsze szczegóły i zbierając fundusze na pokrycie kosztów związanych z lotem. Aby utrzymać dobrą kondycję często lata balonem na ogrzane powietrze. W listopadzie 1986 prawie gotowa gondola balonu została wystawiona w Muzeum Historii Naturalnej w Nowym Jorku, gdzie pozostała do 1 stycznia 1987.

J. Zw.

AEROKLUBY nr 61

REDAGUJE PPŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

POŻYTECZNE POROZUMIENIE

7 października 1986 między Kuratorium Oświaty i Wychowania Urzędu Wojewódzkiego w Nowym Sączu a Aeroklubem Podhalańskim zostało podpisane porozumienie o przyjęciu wspólnego programu działania w zakresie politechnicznego i obronnego wychowania młodego pokolenia. Względy wychowawcze — czytamy w opracowanym dokumencie — podyktowały obu jednostkom konieczność podjęcia szeregu wspólnych zadań umożliwiających rozwijanie zainteresowań technicznych dzieci i młodzieży, szczególnie w dziedzinie lotnictwa i modelarstwa.

W piśmie skierowanym do inspektorów oświaty i wychowania, dyrektorów szkół ponadpodstawowych oraz dyrektorów młodzieżowych domów kultury i ośrodków pracy pozaszkolnej, Kuratorium wraz z Aeroklubem Podhalańskim zaleciło:

— zapewnienie dzieciom i młodzieży szkolnej warunków do rozwijania zainteresowań technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem modelarstwa lotniczego i kosmicznego;

— upowszechnianie wiedzy o lotnictwie (historia, współczesny charakter, tradycje bojowe, dorobek sportowy), kosmonautyce, modelarstwie oraz krzewienie idei obronności kraju wśród uczestników kół zainteresowań w szkołach, placówkach wychowania pozaszkolnego i klubach modelarskich, w tym również za pośrednictwem materiałów instruktażowo-informacyjnych, opracowanych przez Aeroklub Podhalański;

— szerokie współdziałanie w przedmiotowym zakresie z Ligą Obrony Kraju, Aeroklubem PRL, Naczelną Organizacją Techniczną;

— zaznajamianie uczniów z elementami naukowych postaw techniki, informacją techniczną, urządzeniami technicznymi, elementami kultury pracy:

— dokonanie oceny stanu kadry nauczycielskiej prowadzącej koła zainteresowań technicznych, w tym koła modelarskie z wykazaniem potrzeb w zakresie organizacji przez Kuratorium Oświaty i Wychowania oraz Aeroklub Podhalański szkoleń i kursów dokształcających;

— stwarzanie dzieciom i młodzieży szkolnej, szczególnie uzdolnionej, warunków do opracowań racjonalizatorskich i wynalazczych za pośrednictwem zespołów i klubów zainteresowań technicznych, wystaw dorobku, udziału w konkursach, olimpiadach itp.

Jednocześnie poinformowano zainteresowanych, iż Kuratorium Oświaty i Wychowania w Nowym Sączu będzie organizować wspólnie z Aeroklubem Podhalańskim obozy szkoleniowe dla młodzieży. Program tych obozów, terminy ich organizacji, rekrutacja i skład osobowy będą każdorazowo uzgadniane między obydwiema stronami w trybie roboczym. Wyrażono również przekonanie, iż zadania wynikające z podpisanego porozumienia będą szeroko rozpropagowane wśród dzieci i młodzieży, a także w środowisku nauczycielskim.

Porozumienie podpisali: Kurator Oświaty i Wychowania w Nowym Sączu mgr Lechosław Miksztal i Prezes Aeroklubu Podhalańskiego mgr inż. Ludwik Kamiński.

Inż. ZBIGNIEW SZYMAŃSKI

PROPOZYCJE GODNE UWAGI

Kierownictwo Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu przeprowadziło rekrutację młodzieży do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie. W akcji wzięli udział doświadczeni instruktorzy piloci aeroklubu oraz młodzi oficerowie Wojska Polskiego. Całością dowodził ppłk rez. pil. Wiesław Świtoniak. Grupy lotników spotkały się z młodzieżą szkół ponadpodstawowych i średnich Torunia, Brodnicy, Chełmży, Golubia-Dobrzynia, Gronowa, Grubna i Świecia. W spotkaniach uczestniczyli seniorzy — dawni piloci i instruktorzy oraz oficerowie piloci. Wspomniany już W. Świtoniak, E. Klimek, J. Bobkiewicz. E. Janowski, A. Kalinowski, L. Podgórski, kpt. Coluch oraz porucznicy Krywania i Ośkiewicz. W interesujący sposób przekazywali oni młodziezy piękno, emocje i przygody w powietrzu.

W spotkaniach uczestniczyli przedstawiciele trzech pokoleń lotników. Najstarsi, liczący siedemdziesiąt i więcej lat, przypomnieli początki lotnictwa międzywojennego, a także przytaczali interesujące przykłady z jego działalności.

Młodzież początkowo odnosiła się z rezerwą do naszych wystąpień, lecz stopniowo jej zainteresowanie wzrastało. Dowodem tego była ożywiona dyskusja i pytania zadawane przez słuchaczy. Ogółem w spotkaniach uczestniczyło 1098 uczniów. Utwierdziliśmy się wówczas w przekonaniu, iż tego rodzaju kontakty należy nawiązywać częściej. Dlatego — naszym zdaniem — należy umożliwiać młodzieży bezpośredni kontakt z aeroklubem i to na lotnisku, angażować do spotkań interesujących lotników sportowych oraz pilotów wojskowych występujących w mundurach galowych, a także umożliwiać młodzieży loty pasażerskie w ramach tak zwanych otwartych drzwi do podniebnych szlaków.

W oparciu o nasze doświadczenia i wnioski powinno się opracować jednolity program prowadzenia takich spotkań. Warto również podsumować podobne akcje prowadzone przez lotników sportowych i wojskowych w innych regionach naszego kraju. Proponujemy, aby zajął się tym Zarząd Polityczny Wojsk Lotniczych wspólnie z Zarządem Głównym Aeroklubu PRL. Tak opracowany plan działania można będzie przekazać władzom oświatowym celem włączenia go do programu zajęć w szkołach, bez potrzeby zwiększania liczby godzin lekcyjnych.

Z obserwacji dokonanych podczas spotkań wnioskujemy, że polska młodzież jest inteligentna i bystra, warto więc i należy ją pozyskiwać do szeregów lotniczej braci przy pomocy atrakcyjnych metod.

EDMUND KLIMEK
Sekretarz Klubu Seniorów Lotnictwa
przy Aeroklubie Pomorskim

AEROKLUB POZNAŃSKI ZIMĄ

Wiele osób nie związanych z lotnictwem sportowym zastanawia się, jaką to działalność może prowadzić aeroklub w warunkach zimowych, szczególnie podczas dużych mrozów i śniegów. Mimo iż na lotnisku rzadziej widać startujący lub lądujący samolot, mimo że nie widać szybowców, a niebo nie jest zdobione czaszami spadochronów, że brak majestatycznego ruchu balonu — to jednak działalność bieżąca i przygotowania do sezonu lotnego trwają.

Porządkowana jest dokumentacja lotno-techniczna, prowadzona jest rekrutacja kandydatów do szkolenia lotniczego, trwają badania lotniczo-lekarskie. Odbywają się również zajęcia teoretyczne w gronie pilotów i skoczków spadochronowych oraz w grupach podstawowego szkolenia szybowcowego i spadochronowego. W czasie tych zajęć zorganizowano miłe spotkanie z przedstawicielami poznańskiego Klubu Seniorów Lotnictwa: jego prezesem, pilotem z pierwszej grupy wyszkolonych na samolotach bojowych po wojnie i promowanych w 1946, płk. rez. Kazimierzem Pieniążkiem oraz uczestnikiem walk powietrznych na Zachodzie, Hieronimem Stawickim. Przy pomocy jednostki patronackiej wyświetlono sześć filmów o tematyce lotniczej.

Personel techniczny konserwuje sprzęt lotniczy, w modelarniach trwa szkolenie i przygotowywanie modeli do sezonu. Wszystkie sekcje, a także zarząd i kierownictwo aeroklubu prowadzą intensywne przygotowania do walnego zebrania sprawozdawczo-wyborczego.

W księgowości Maria Grabus i Jola Grzeszkowiak zestawiają kolumny liczb, kont i faktur, a wszystko po to, aby uzyskać właściwy obraz roku ubiegłego. Nowo przyjęty kierownik administracyjno-gospodarczy Lesław Tokarz już na progu swej działalności musi rozwiązywać problemy, które przyniosła tegoroczna zima. Były bowiem trudności z komunikacją do obiektów lotniskowych, kłopoty z utrzymaniem właściwej temperatury w pomieszczeniach i z dostarczeniem wody do budynku administracyjno-szkoleniowego. Mały chaos wprowadziła wymiana instalacji elektrycznej w tym obiekcie.

To tylko niektóre z przedsięwzięć dokonywanych zimą w Aeroklubie Poznańskim. Ich realizacja nie przesłania jednak myśli o wykonywaniu lotów, o ile warunki atmosferyczne i stan lotniska na to pozwalają. Bowiem inauguracja zimowych lotów nastąpiła u nas już 7 stycznia.

Kpt. rez. inż. nawig. JAN PRZYBYŁ,
zastępca kierownika A. Poznańskiego
do spraw społeczno-wychowawczych

KLUBY SENIORÓW LOTNICTWA

W KROŚNIE

1987-01-17 w Aeroklubie Podkarpackim w Krośnie odbyło się zebranie sprawozdawcze Klubu Seniorów Lotnictwa. Relację z działalności w ubiegłym roku złożył przewodniczący Feliks Balcerzak. Była ona prowadzona w komisjach: historycznej, socjalno-bytowej i w zespole lektorskim. Organizowano wycieczki, między innymi do Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie, udzielano pomocy materialnej najbardziej potrzebującym, odbyły się spotkania z młodzieżą.

Zostały nawiązane kontakty z Klubami Seniorów Lotnictwa w Rzeszowie i Krakowie. Wiele uwagi poświęcono odnajdywaniu ludzi związanych w przeszłości z lotnictwem, w rezultacie czego liczba członków klubu zwiększyła się o dwanaście nowych osób. Pamiętano o tych, którzy odeszli na zawsze, składając kwiaty na ich grobach.

Te formy pracy zyskały aprobatę członków klubu i znalazły odbicie w planie pracy na 1987, przedstawionym przez Stanisława Gałuszkę. Zwrócono w nim uwagę na rozwinięcie kontaktów z młodzieżą oraz organizowanie imprez integrujących członków KSL. Poruszono w dyskusji sprawę opieki nad miejscami, które są nierozłącznie związane z polskim lotnictwem, a o których jakże często się zapomina — Bezmiechową i Ustianową.

Spotkanie, na które przybyły również żony członków klubu, zakończono skromnym poczęstunkiem, w czasie którego słuchano wspomnień o dziejach lotnictwa polskiego na Ziemi Krośnieńskiej.

JAN PASTUSZCZAK

W NOWYM TARGU

Przy Aeroklubie Tatrzańskim — Centralnym Ośrodku Wyczynowego Szkolenia Spadochronowego w Nowym Targu zawiązał się Klub Seniorów Lotnictwa. Inicjatywa kilku działaczy lotnictwa, popierana przez zarząd i kierownictwo aeroklubu, doprowadziła do tego, że 13 grudnia 1986 w Klubie Osiedlowym Nowotarskiej Spółdzielni Mieszkaniowej odbyło się uroczyste zebranie założycielskie. W skład pierwszych władz klubu weszli: Aleksy Przybyliński, Tadeusz Wiśniowski i inż. Janusz Ruge.

Na lotnisku przygotowuje się już pomieszczenie na kącik historyczny, gdzie seniorzy będą gromadzić pamiątki z bogatej przeszłości aeroklubu. Pomieszczenie to będzie służyć zarówno seniorom do organizowania spotkań, jak i młodzieży licznie odwiedzającej lotnisko Aeroklubu Tatrzańskiego.

Jedną z pierwszych inicjatyw nowo powstałego Klubu Seniorów Lotnictwa jest próba znalezienia wśród miejscowych zakładów pracy fundatora sztandaru dla aeroklubu. Liczymy, że zarówno ta, jak i następne inicjatywy zasłużonych lotników zyskają poparcie władz politycznych i administracyjnych oraz instytucji Nowego Targu.

Warto dodać, że 3 sierpnia 1990 będziemy obchodzić 60. rocznicę otwarcia lotniska w naszym mieście.

MAREK SOWA



WYBIERAMY ZAWÓD

ORLIKI

Liceum Lotnicze im. Żwirki i Wigury przy Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej im. Jana Krasickiego w Dęblinie przygotowuje swoich maturzystów do studiów w WOSL na kierunku: pilot lotnictwa odrzutowego, którego absolwenci mają w perspektywie możliwość służby na samolotach naddźwiękowych nowej generacji.

Do sekretariatu tego liceum z całego kraju napływają listy, zawierające chłopięce marzenia o lotnictwie. „Uczę się dobrze, chodzę do 7 klasy, chcę zostać pilotem... Artur". Listy są do siebie podobne. Na ile młodzieńcze wyobrażenia o tej szkole i jej wymaganiach, nauce w tych murach i szkoleniu lotniczym odpowiadają rzeczywistości?



Uczniowie Liceum Lotniczego podczas wakacyjnego szkolenia na samolotach tłokowych...

KANDYDACI

Nadawcy listów, takich jak Artura, wykazują ogromny zapał i... brak nawet podstawowej wiedzy o szkole, do której chcą być przyjęci — mówi dyrektor liceum lotniczego mjr pil. dr Janusz Ziółkowski. Po otrzymaniu listu wysyłamy im informator o warunkach przyjęcia (ukończona szkoła podstawowa, bardzo dobry stan zdrowia, zdanie egzaminu wstępnego, obywatelstwo polskie, nie przekroczony 16 rok życia, pisemna zgoda rodziców), z wykazem dokumentów, które kandydaci powinni złożyć (podanie do dyrektora liceum, życiorys, wykaz ocen za I półrocze, opinia szkoły podstawowej). Ponieważ termin nadsyłania podań upływa 30 kwietnia, listy do sekretariatu powinny być pisane na początku 8 klasy.

Kiedy szkoła otrzyma już od kandydatów wymienione dokumenty, wysyła im powiadomienie o terminie badań lotniczo-lekarskich, które odbywają się w dęblińskim szpitalu wojskowym do czerwca. Trwają 2—3 dni. Dla przybywającej na nie młodzieży zorganizowana jest w internacie tzw. baza kandydatów. Łagodzi ona pierwszy dla wielu, tak poważny pobyt poza domem. Często chłopcom towarzyszą jeszcze rodzice, którzy mocno przeżywają badania i późniejsze egzaminy.

Wychowawcy szkoły podkreślają, że kandydaci na lotników są typowymi przedstawicielami młodzieży lat 80. Brakuje im pozytywnych cech, którymi wyróżnialiby się z grona rówieśników. Chcą być pilotami, ale jakże często jak najmniejszym nakładem własnych sił. Nawet deklarowana w listach pasja latania u wielu rozbudza się naprawdę dopiero w szkole. Niektórzy zaś rezygnują. Komisja lekarska kwalifikuje przeciętnie co 10. Jest to rezultat małego usportowienia młodzieży oraz braku właściwej higieny nauki i wypoczynku. Młodzieżowy szpan głową bez czapki w zimie czy czytanie w łóżku nie popłaca.

Ci, którzy spełniają wymagania zdrowotne, otrzymują informację o egzaminach: język polski i matematyka (oba przedmioty zdawane są pisemnie i ustnie) oraz sprawdzian sprawności fizycznej, a także składają ankiety personalne. Do egzaminów przystępują w czerwcu.

INTERNAT

Wspomniałem, że część przyjętych na pierwszy rok rezygnuje z tej drogi do lotnictwa. Najczęściej są to ci, którzy z różnych względów nie mogą sprostać wymogom. Główne przyczyny to: pogorszenie stanu zdrowia, trudności z nauką (do przedmiotów ogólnokształcących dochodzą przedmioty zawodowe) i... życie w internacie.

Trzeba żyć samodzielnie, bez mamy i taty, ale zawsze można liczyć na autentyczną pomoc wychowawców i starszych kolegów. Nie są to przysłowiowe koszary — zapewnia kierownik internatu kpt. pil. mgr Wiesław Chwaściński. Szkolenie wojskowe odbywa się tylko w ramach szkolnego przedmiotu — przysposobienia obronnego, podobnie jak w innych liceach. Wychowanków obowiązują jednak normy internatu wojskowego. Trudno nazwać je dyscypliną wojskową, są to raczej przepisy porządkowe. Od innych szkół różnią liceum cotygodniowe apele szkoły na wzór wojskowy. Życie w grupie i organizacja ramowa całego dnia narzucają określone obowiązki.

Nie wszyscy potrafią się zaadaptować. Większość jednak szybko aklimatyzuje się. Z wolna pozbywają się życiowej zieloności. Przez pierwszy miesiąc, ubrani w odzież przywiezioną z domów, wyróżniają się od starszych kolegów właśnie strojem i nieśmiałością. Później noszą już lotnicze mundury z naszytymi na rękawie mewkami, oznaczającymi rok nauki. Kiedy jadą na pierwsze ferie do domu, żartują, że do cywila. Zorganizowany mają również 1 miesiąc wakacji — obóz szkoleniowo-lotniczy. Ten pierwszy rok jest najtrudniejszy, ale stanowi próbę charakteru i test przydatności do lotnictwa.

Po zajęciach w szkole i nauce własnej jest czas na sport i kulturę. Działają organizacje młodzieżowe: ZHP i ZSMP, szkolny klub sportowy, klub fotograficzny i kabaret. Liceum zajęło 1 miejsce w wojewódzkim przeglądzie kulturalnym szkół. Jeśli więc ktoś chce rozwijać własne zainteresowania pozalotnicze, to znajdzie interesujące go pole działalności. W sporcie, szkoła ma osiągnięcia w pływaniu, biegach na orientację i przełajowych (są one domeną harcerzy), lekkiej atletyce i strzelectwie, a z gier zespołowych w siatkówce i koszykówce. Dla chcących podnieść własną tężyznę fizyczną jest również siłownia kulturystyczna.

Jak mieszka się w internacie? W porównaniu z innymi internatami, bursami i akademikami, dobrze. Uczniowie zakwaterowani są w nowoczesnym, 10-piętrowym budynku, w 2—3-osobowych pokojach. Na 4 pokoje przypada funkcjonalna, estetyczna umywalnia. Wystrój pomieszczeń uczniowskich może być zindywidualizowany. Najczęściej są to plakaty gwiazd: filmu, estrady czy sportu. Piszącemu najbardziej jednak przypadł do gustu wystrój, którego głównym akcentem była kolekcja kartonowych modeli redukcyjnych.

SZKOŁA

Właśnie od modelarstwa zaczyna się kontakt uczniów z lotnictwem. Na 1 roku spędzają w modelarni 6 godzin tygodniowo, ucząc się obróbki mechanicznej i modelarstwa. 40 uczniów wybrało modelarnię jako zajęcia pozalekcyjne. Najczęściej są to ci, których przyciągnęła modelarnia od razu po przybyciu do szkoły. Podziwiali wtedy pionierskie w Polsce, pięknie wykonane modele redukcyjno-latające w skali gigant (1:3): RWD-8, J-2 Polonez, Volksplane.

Oni marzą o lotnictwie, ale niewielu z nich skleiło Jaskółkę — mówi kierownik modelarni mjr inż. Wiesław Szymkowski. Tutaj można poznać materiał na lotnika — jeśli uczeń pracuje starannie i pragnie latać, to nie wystarczy mu program liceum i trafi do dęblińskiego Aeroklubu Orląt, aby tam latać sportowo.

W liceum lotniczym świadomie rozwija się szkolenie wg. piramidy lotniczej. Na pierwszym roku modelarnia. Po pierwszym roku szkolenie spadochronowe, po drugim — szybowcowe, a po trzecim — na samolotach tłokowych.

Liceum lotnicze nie jest liceum wojskowym, a zawodowym. Plan nauczania ustalony przez Ministerstwo Oświaty i Wychowania przewiduje dla zawodu: mechanik osprzętu lotniczego, obok przedmiotów ogólnokształcących, następujące przedmioty zawodowe: mechanikę techniczną, technologię lotniczą, elektronikę i automatykę, zarys wiadomości lotniczych (ZWL), budowę i eksploatację płatowca i silnika, urządzenia radioelektroniczne samolotu, osprzęt lotniczy i inne.

W szkoleniu liceum lotnicze ściśle współpracuje z WOSL. Część gabinetów przedmiotowych znajduje się na oddziale szkolenia WOSL. Są to między innymi: kabiny treningowe, sale osprzętu, budowy płatowca i silnika. Również w oparciu o Ośrodek Przygotowania Kondycyjnego WOSL odbywa się szkolenie spadochronowe. Taki ciągły kontakt dydaktyczny ze szkołą oficerską i wspólna część instruktorów oraz wykładowców umożliwia później absolwentom liceum lepszy start w wyższej uczelni.

Zarys wiadomości lotniczych obok szkolenia teoretycznego obejmuje również historię lotnictwa. Zajęcia teoretyczne z budowy odbywają się w dęblińskim aeroklubie. Dzięki temu przyszli piloci od razu poznają samoloty, na których przyjdzie im się szkolić.

W sumie w liceum uczy się ponad 730 uczniów, z tego 300 na 1 roku. Najlepsi z nich trafią do WOSL. Zanim to nastąpi tych, którzy kontakt z lotnictwem zaczęli od wycieczki Anem-26 do krakowskiego Muzeum Lotnictwa i Astronautyki, czeka wysiłek 4 lat. Po to, aby szkoła, w której je spędzą, prezentowała się okazale, trwa przebudowa i urządzanie wnętrz. Modernizuje się modelarnię, urządza izbę tradycji, a główny hol wejściowy ozdobią płaskorzeźby patronów i duża makieta RWD-6.

Młodych czytelników, których interesuje nauka w liceum lotniczym, informujemy, że obok liceum dęblińskiego istnieje drugie liceum lotnicze w Zielonej Górze. Przy przyjmowaniu kandydatów istnieje rejonizacja. Dęblin — młodzież z centralnej i wschodniej części kraju, Zielona Góra — z zachodniej. Oto adresy tych szkół:

Liceum Lotnicze, 08-521 Dęblin, tel. Dęblin 12 wewn. 25-13.

Liceum Lotnicze, 65-247 Zielona Góra, tel. 713-81.

WALDEMAR CZERNISZEWSKI

...i na szybowcach.

Zdjęcia: Tadeusz Chwałczyk i Bernard Koszewski



Na ponad 190 kosmonautów i astronautów w lotach kosmicznych wzięło również udział, jak dotąd, 10 kobiet. Ale miejsce i rola kobiet w programach badań kosmicznych będą coraz bardziej widoczne i ważne. Przewiduje się częstszy udział kobiet w lotach samolotów kosmicznych (zachowując z szacunkiem w pamięci ofiary tragedii Challengera), a w dalszej kolejności w załogach stacji orbitalnych.

Rodzi to jednak szereg pytań natury fizjologicznej i psychologicznej, np. czy kobieta jest w stanie — na równi z mężczyznami — wytrzymać ekstremalne warunki środowiska kosmicznego, przede wszystkim nieważkość. która od początku historii lotów kosmicznych tak niekorzystnie wpływała na samopoczucie załóg, zarówno radzieckich jak i amerykańskich.

WPŁYW NIEWAŻKOŚCI NA ORGANIZM

Skutki nieważkości u młodych zdrowych mężczyzn znane z dotychczasowych lotów kosmicznych oraz prowadzonych badań modelowych:

— unieruchomienie w łóżku,

powodują szereg powtarzających się zaburzeń czynności organizmu człowieka, które przyjęto łączyć w tzw. kliniczny zespół nieważkości. W skład tego zespołu wchodzą m.in.:

- zaburzenia w czynności układu krążenia,
- zaburzenia gospodarki wodno-mineralnej,
- zaburzenia w czynności układu przedsionkowego (równowagi ciała) i autonomicznego układu nerwowego,
- zanik mięśni szkieletowych i demineralizacja kości.

Stopień tych zaburzeń u ludzi zdrowych przy dotychczasowych trwaniach lotów nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia i życia kosmonautów. Chodzi jednak o to, by poprzez dokładne poznanie istoty zmian — odpowiednią profilaktyką — zmniejszyć natężenie reakcji.

Przed bardziej szczegółowym omówieniem fizjologicznych następstw przebywania w nieważkości, przypomnijmy podstawowe zjawiska towarzyszące temu czynnikowi.

Nieważkość powoduje:

- brak rejestracji bodźców przez odpowiednie receptory grawitacji, zlokalizowane w uchu wewnętrznym,
- brak obciążeń statycznych i dynamicznych układu mięśniowo-szkieletowego,
- eliminację ciśnienia hydrostatycznego krwi i płynów tkankowych.

Zjawiska te zmieniają całkowicie warunki wewnętrznej równowagi procesów życiowych organizmu człowieka. Brak rejestracji bodźców może prowadzić do iluzji zmysłowych, do nieprawidłowej oceny położenia przestrzennego oraz do wystąpienia reakcji ze strony układu przedsionkowego pod postacią choroby lokomocyjnej.

Brak obciążeń układu mięśniowo-szkieletowego powoduje procesy zanikowe mięśni i kości. Wyeliminowanie ciśnienia hydrostatycznego krwi i płynów tkankowych prowadzi do odmiennego ich rozkładu w poszczególnych rejonach ciała. Znaczna masa krwi normalnie zalegająca w dolnych częściach — w warunkach nieważkości — zostaje przesunięta do górnych części ciała, w tym także do głowy. Przemieszczenie krwi powoduje na drodze odruchu m. in. zahamowanie wydzielania hormonu zatrzymującego wodę w organizmie (hormonu antydiuretycznego — ADH). Konsekwencją tego jest wzmożone wydzielanie wody i zmniejszenie masy ciała — wyraźnie upośledzona zdolność organizmu do wysiłku fizycznego po wylądowaniu. Zależnie od okresu pobytu człowieka w stanie nieważkości wyróżnia się dwie fazy odpowiedzi organizmu. Są to: faza stresu i faza adaptacyjna. Faza stresu jest krótkotrwała i powoduje szybkie zmiany stanu równowagi przez uruchomienie specjalnych mechanizmów obronnych. Zaczynają być wydzielane — w znacznych ilościach — hormony kory nadnerczy oraz aminy katecholowe. W miarę dalszego przebywania w nieważkości organizm osiąga stan nowego poziomu równowagi w zaistniałych warunkach środowiskowych. Niestety, część tych zmian jest niebezpieczna, może zmniejszać szanse ponownego przystosowania organizmu do warunków ciążenia ziemskiego po wylądowaniu.

Współczesna technika kosmiczna stara się osłabić szkodliwe działanie czynników lotu kosmicznego. Stąd też względne możliwości adaptacyjne są efektem zarówno wyposażenia genetycznego, jak również działania profilaktycznego związanego z doborem i selekcją kandydatów na kosmonautów oraz specjalnym treningiem fizycznym i psychicznym. Ale to wszystko oceniano na podstawie wyników badań prowadzonych na mężczyznach. Natomiast jak dotąd bardzo mało jest danych patofizjologicznych o reakcjach fizjologicznych kobiet w warunkach lotu kosmicznego.

REAKCJE FIZJOLOGICZNE KOBIET W LOCIE KOSMICZNYM

Wśród pionierów kosmonautyki znajduje się nazwisko Walentyny Tiereszkowej-Nikołajewej. We wczesnej fazie załogowych lotów kosmicznych odbyła ona kilkudziesięciogodzinną podróż kosmiczną (71 godzin 50 minut). Jej lot wykazał możliwość odbywania podróży kosmicznych przez kobiety, a obserwowane u niej wczesne reakcje fizjologiczne na nieważkość nie różniły się intensywnością i charakterem od tych, które występowały u mężczyzn. Były to jednak przede wszystkim zaburzenia tolerancji grawitacji ziemskiej tuż po wylądowaniu (tzw. zaburzenia ortostatyczne — nasilające się zaburzenia równowagi przy zajęciu pozycji stojącej).

Wczesne loty kosmiczne wiązały się jednak z pewnym wyraźnym dyskomfortem tak wnętrza (wymiarów) kabiny, jak i jej wyposażenia — w znaczeniu spełniania potrzeb sanitarno-higienicznych.

Kolejne loty kobiet nastąpiły dopiero po blisko dwudziestu latach. Były to m. in.: dwukrotna wyprawa kosmiczna Swietłany Sawickiej i tragicznie zakończony lot Challengera, na pokładzie którego zginęły — wśród załogi — ppłk lotnictwa USA Judith Resnik i nauczycielka Christa McAuclife.

Zamiar kontynuowania długotrwałych lotów kosmicznych przez kobiety poprzedzono badaniami modelowymi prowadzonymi na Ziemi. Były to przede wszystkim badania skutków długotrwałego unieruchomienia (leżenia w łóżku), jako imitacji stanu obniżonej grawitacji. Starano się również wyjaśnić wpływ długotrwałego unieruchomienia na tolerancję przeciążeń w okresie ponownego uruchomienia.

Istniała bowiem obawa, że spadek wydolności układu krążenia po odpowiednio długim okresie pobytu w nieważkości może stanowić poważne ograniczenie w tolerowaniu przyspieszeń, które ciągle jeszcze towarzyszą powrotowi statku kosmicznego na Ziemię. Mówiąc prościej oznacza to obawę, że człowiek, który przed lotem doskonale tolerował przeciążenia (podczas np. startu rakiety), będzie na tyle osłabiony skutkami nieważkości, że powrót na Ziemię może być czynnością niezwykle ryzykowną. Również obawiano się, czy długotrwała nieważkość nie będzie stanowić ograniczenia w tolerowaniu grawitacji ziemskiej i konieczności dość długiej adaptacji do ciążenia ziemskiego.



Walentyna W. Tiereszkowa



Swietłana J. Sawicka

Jako przykład rozwiązywania tych problemów przez specjalistów medycyny kosmicznej chcemy przedstawić przebieg jednego z eksperymentów prowadzonych dla potrzeb lotu kobiet w kosmos. Badania te, przeprowadzone przed przeszło dziesięciu laty, stanowiły punkt zwrotny w podjęciu decyzji o udziale kobiet w wyprawach kosmicznych. Badaniami objęto dwanaście



Jeden ze sprawdzianów przydatności kobiet do pracy w kosmosie. Umiejętnościom delikatnej i precyzyjnej obsługi wysięgnika manipulatora przez specjalistę pokładowego Annę Fisher zawdzięcza załoga samolotu kosmicznego Discovery swój sukces: uratowanie w 1984 uszkodzonego satelity łącznościowego wartości 200 mln dolarów. To co widzimy na zdjęciu działo się na wysokości ok. 360 km przy prędkości ok. 27 000 km/h. Inne astronautki też się sprawdziły w podobnych pracach orbitalnych.

KOBIETA w KOSMOSIE

pielęgniarek-ochotniczek w wieku 23—34 lat. W tej liczbie dwie pełniły służbę zawodową w siłach lotniczych (ponadto było dziesięć rezerwistek).

Wyniki pomiarów wykazały: wzrost 162 ± 5 cm, masę ciała 57,6 ± 5,6 kg, częstość tętna ok. 70/min, ciśnienie krwi w przedziale ok. 114/73 mm Hg. Wszystkie kobiety cieszyły się bardzo dobrym zdrowiem. Od trzech miesięcy nie przyjmowały doustnych środków antykoncepcyjnych. Z ogólnej liczby badanych — osiem kobiet stanowiło grupę doświadczalną, a cztery — grupę kontrolną.

W ramach prowadzonego badania poddano analizie:

— tolerancję przyspieszeń (nieprzekraczających w zasadzie +3 Gz),
— tolerancję obniżonego ciśnienia dolnej połowy ciała — LBNP (lower body negative pressure),
— przesunięcie płynów i elektrolitów,
— zdolność wykonywania pracy fizycznej,
— reakcje biochemiczne,
— aktywność fibrynolityczną krwi,
— stan układu wewnętrznego wydzielania i ginekologiczny,
— przebieg biorytmów.

Do grupy doświadczalnej (unieruchomienie w łóżku) wybrano te, które najlepiej tolerowały przyspieszenia oraz LBNP przed unieruchomieniem.

Przebieg doświadczenia obejmował:

— 14 dni okresu kontrolnego, który miał na celu oswojenie się z przebiegiem badań, a zwłaszcza wirowaniem, LBNP i testami wysiłkowymi,
— 17 dni unieruchomienia (jedzenie w łóżku na lekko uniesionym łokciu, zabiegi higieniczne i potrzeby fizjologiczne na leżąco),
— 6 dni rekonwalescencji.

Wyniki badań udowodniły, że kobiety powinny lepiej znosić niekorzystne czynniki lotu kosmicznego. Okazuje się, że w trakcie unieruchomienia zmiany zanikowe w układzie mięśniowo-szkieletowym oraz zaburzenia w gospodarce wodno-elektrolitowej były mniej zaawansowane niż u mężczyzn. Kandydatki poddawane ocenie tolerancji przeciążeń w osi głowa-nogi przed unieruchomieniem i po unieruchomieniu wykazywały pogorszenie tolerancji podobne jak u mężczyzn. Badając reakcję na dekompresję dolnej połowy ciała stwierdzono odmienność czynności układu krążenia u kobiet i mężczyzn. W trakcie dekompresji obserwowano u kobiet przyspieszenie tętna i obniżenie ciśnienia tętniczego krwi, a u mężczyzn występowały zjawiska odwrotne. U poszczególnych badanych kobiet uzyskiwane wyniki modyfikował cykl menstruacyjny. I tak menstruacja, jeśli poprzedzała okres unieruchomienia, wpływała niekorzystnie na tolerancję przyspieszeń. Natomiast menstruacja w pierwszych dniach unieruchomienia wpływała korzystnie na przebieg adaptacji do nieważkości poprzez szybkie pozbycie się kilkuset mililitrów płynu. W przeciwieństwie do mężczyzn — kobiety charakteryzuje też bardzo korzysina cecha względnie dużej odporności na skutki utraty płynów, jak i łatwość odtwarzania objętości płynów ustrojowych.

Dotychczasowe doświadczenia z lotów, a także „tortury" symulowanych przyspieszeń, przeciążeń, stanów quasi-nieważkości wskazują, że kobiety walcząc z przykro odczuwanymi reakcjami adaptacyjnymi organizmu, nie gorzej niż mężczyźni dostosowują się do nietypowych warunków. A może nawet, tak jak w życiu, niekiedy wykazują jeszcze większą elastyczność? Mimo to wydaje się, że jeszcze długo wśród kosmonautów i astronautów dominować będą mężczyźni.

Prof. dr hab. med.
KRZYSZTOF KWARECKI
Dr med.
MIECZYSŁAW CHORMAŃSKI



Zdjęcia: archiwum



Anna L. Fisher (powyżej)
Sally K. Ride-Hawley (z lewej)

Kosmonautki przebywały w kosmosie od 2 dni 22 h 50 min (W. Tiereszkowa) do 19 dni 17 h 6 min (S. Sawicka), zaś astronautki od 5 dni 23 h 54 min (M. Seddon) do 14 dni 7 h 47 min 36 s (S. Ride). Wyprzedzają w tym wielu mężczyzn.

KOSMONAUTKI I ASTRONAUTKI ŚWIATA
w kolejności pierwszych lotów

WALENTYNA W. TIERESZKOWA (1937). Płk lotnictwa, dr inż. W zespole kosmonautów od 1962. Lot 1963-06-16—19 w statku Wostok-6. Wyróżniona 4 najwyższymi międzynarodowymi odznaczeniami i nagrodami astronautycznymi. 163 sportowe skoki spadochronowe. Od 1968 przewodniczy organizacji kobiet radzieckich, od 1969 jest wiceprzewodniczącą międzynarodowej organizacji kobiecej. Mąż gen. mjr lotnictwa Andrian Nikołajew jest również kosmonautą. Córka Jelena (1964).

SWIETŁANA J. SAWICKA (1948). Pilot doświadczalny przemysłu lotniczego ZSRR. Absolwentka Moskiewskiego Instytutu Lotniczego. Mistrzyni świata w akrobacji samolotowej. Ustanowiła 15 rekordów świata na samolotach odrzutowych i 3 w skokach grupowych ze stratosfery. W zespole kosmonautów od 1980. Loty: 1982-08-19 do 27 w statkach Sojuz T-7 i T-5 oraz w stacji Salut-7, a także 1984-07-17 do 29 w statku Sojuz T-12 i w stacji Salut-7. Pracowała przez 3 h 34 min w otwartym kosmosie. Wyróżniona Złotym Medalem i 18 dyplomami FAI. Mężatka. Syn urodził się w 1986.

SALLY RIDE (1951). Astrofizyk. Doktor filozofii (1978). W zespole astronautów od stycznia 1978; mianowana astronautką w sierpniu 1979. Specjalistka od operacji orbitalnych. Nazwisko małżeńskie Hawley. Mąż jest astronomem. Loty: 1983-06-18—24 w samolocie kosmicznym Challenger STS-7 i 1984-10-05—13 w samolocie Challenger 41G. Była w komisji powołanej przez prezydenta USA do zbadania przyczyn katastrofy samolotu kosmicznego Challenger w 1986.

JUDITH A. RESNIK (1949—1986). Ppłk lotnictwa. W zespole astronautów od stycznia 1978; mianowana astronautką w sierpniu 1979. Elektronik z tytułem naukowym doktora. Praktykowała w przemyśle i ośrodkach badawczych. Loty: 1984-08-30 do 1984-09-05 w samolocie kosmicznym Discovery 41D i 1986-01-28 w samolocie Challenger 51L, który uległ katastrofie. Była specjalistką wyprawy obsługującą manipulator wysięgnikowy. Przy starcie i lądowaniu zajmowała miejsce inżyniera pokładowego. Była panną.

KATHRYN D. SULLIVAN (1953). Dziennikarka. W zespole astronautów od stycznia 1978; mianowana astronautką w sierpniu 1979. Lot 1984-10-05—13 w samolocie kosmicznym Challenger 41G. Specjalista-operator orbitalny. Pierwsza Amerykanka w otwartej przestrzeni kosmicznej i w pierwszej załodze z udziałem 2 kobiet astronautek.

ANNA L. FISHER. W zespole astronautów od stycznia 1978; mianowana astronautką w sierpniu 1979. Lot 1984-11-08—16 w samolocie kosmicznym Discovery 51A. Specjalista-operator orbitalny. Jej mąż Willam F. Fisher jest również astronautą.

MARGARET RHEA SEDDON. W zespole astronautów od stycznia 1978; mianowana astronautką w sierpniu 1979. W maju 1981 poślubiła astronautę Roberta L. Gibsona. Lot 1985-04-12—19 w samolocie kosmicznym Discovery 51D.

SHANNON W. LUCID. W zespole astronautów od stycznia 1978; mianowana astronautką w sierpniu 1979. Lot 1985-06-17—24 w samolocie kosmicznym Discovery 51G. Przed przyjęciem do zespołu astronautów była już mężatka z trojgiem dzieci.

BONNIE J. DUNBAR (1948). Doktor bioinżynierii medycznej. Lot 1985-10-30 do 1985-11-06 w samolocie kosmicznym Challenger 61A. Należy do drugiego zaciągu kobiet do zespołu astronautów z maja 1980. Mianowana astronautką w lipcu 1981. Brała udział m.in. w orbitalnych badaniach biologicznych oraz medycznych w laboratorium orbitalnym Spacelab D-1.

CHROSTA McAUCLIFE (1948—1986). Nauczycielka w szkole średniej. Ukończyła studia wyższe. Laureatka konkursu NASA w 1985 dla nauczyciela, który przeprowadzi 2 lekcje z orbity dla dzieci i młodzieży wszystkich szkół amerykańskich oraz przygotuje szkolne magnetowidowe pomoce naukowe na pokładzie samolotu kosmiczngo. Pierwsza Amerykanka — osoba cywilna spoza zespołu astronautów. Lot 1986-01-28 w samolocie Challenger 51L, który uległ katastrofie. Była mężatką. Pozostawiła dwoje dzieci.

KANDYDATKI

Z pierwszego zaciągu 6 kobiet do zespołu astronautów amerykańskich w styczniu 1978 wszystkie odbyły jeden lub dwa loty kosmiczne. Z drugiego zaciągu 2 kobiet w maju 1980 nie była jeszcze w kosmosie Mary L. Cleave.

Kandydatki na astronautki zostały też wybrane we Francji i prawdopodobnie w Japonii, lecz zapewne z dalszą perspektywą lotów. Na międzynarodowych konferencjach prasowych w latach osiemdziesiątych zdarzały się pytania dotyczące możliwości wspólnych lotów kobiet radzieckich i francuskich lub udziału Francuzki w męskiej załodze radzieckiej.

OBLICZENIA LOTNICZE

```
Ø    REM OBLICZENIA LOTNICZE
1Ø   REM OBLICZENIA LOTNICZE
11   FOR I=1 TO 1ØØØ
12 NEXT I
19   PRINT CHRØ /12/
2Ø   PRINT CHCESZ OBLICZYć:
3Ø   PRINT PRęDKOść MINIMALNA                    -1
4Ø   PRINT SILA NOśNA                            -2
5Ø   PRINT SILA OPORU                            -3
6Ø   PRINT CALKOWITA SILA AERODYNAMICZNA         -4
7Ø    PRINT PREDKOść DZWIęKU                     -5
8Ø    INPUT A
9Ø    IF A=2 then GOSUB 15Ø
91    IF A=3 then GOSUB 2ØØ
92    IF A=4 then GOSUB 25Ø
93    IF A=5 then GOSUB 3ØØ
1ØØ   PRINT PODAJ: MASE, GęSTOść POWIETRZA,
                   POWIERZCHNIA NOśNA,
                   WSPOLCZYNNIK SILY NOśNEJ
11Ø   INPUT X,B,C,D
12Ø   LET E=SQR((2*X)/(B*C*D))
13Ø   PRINT PREęDKOść MINIMALNA=E
14Ø   GOTO 1Ø
15Ø PRINT PODAJ: PRęDKOść, POWIERZCHNIA NOśNA,
                 GęSTOść POWIETRZA, WSPóŁCZYNNIK
                 SIŁY NOśNEJ
16Ø INPUT F, G, H, I
17Ø LET J=I*((H(F*F))/2)*G
18Ø PRINT SILA OPORU=J
19Ø GOTO 1Ø
2ØØ PRINT PODAJ: PRęDKOść, WSPOLCZYNNIK OPORU
                 AERODYNAMICZNEGO, GESTOść
                 POWIETRZA, POWIERZCHNIę NOśNę
21Ø INPUT K, L, M, N
22Ø LET O=K*((L*(M*M))/2)*N
23Ø PRINT SILA OPORU=O
24Ø GOTO 1Ø
25Ø PRINT PODAJ: WSPOLCZYNNIK CAŁKOWITEJ SILY
                 AERODYNAMICZNEJ, GęSTOść
                 POWIETRZA, PRęDKOść, POWIERZCHNIę
                 NOśNą
26Ø INPUT P, R, S, T
27Ø LET U=P*((R*(S*S))/2)*T
28Ø PRINT CALKOWITA SILA AERODYNAMICZNA=U
29Ø GOTO 1Ø
3ØØ PRINT PODAJ:    CIśNIENIE, GęSTOść
31Ø INPUT W, Y
32Ø LET Z=SQR(14*(W/Y))
33Ø PRINT PRęDKOść DZWIęKU=Z
34Ø GOTO 1Ø
35Ø END
```

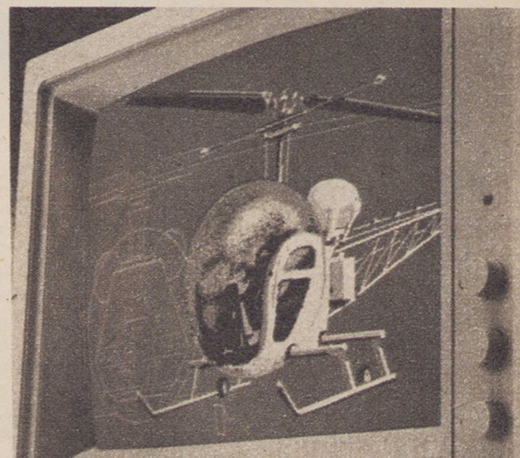
Informatyką zainteresowałem się dzięki grom komputerowym przeznaczonym dla IBM PC i książce B. Frelka i A. Lewandowskiego „Programowanie w języku Basic". Obecnie mam już wiele własnych programów z różnych dziedzin, w tym z lotnictwa. Postanowiłem podzielić się jednym z nich z czytelnikami SP.

Program „Obliczenia lotnicze" napisany jest w basicu na komputer MK-45, lecz po niewielkich zmianach można go wpisać na inne komputery mające interpreter tego języka. Dzięki niemu można obliczyć: prędkość minimalną, siłę nośną, siłę oporu, całkowitą siłę aerodynamiczną, prędkość dźwięku.

W liniach 11 i 12 jest pętla oczekiwania. Można ją pominąć, ale dzięki niej program jest bardziej czytelny. Dane należy wprowadzać do komputera w tej kolejności, która podana jest w pytaniu, oddzielając je przecinkami.

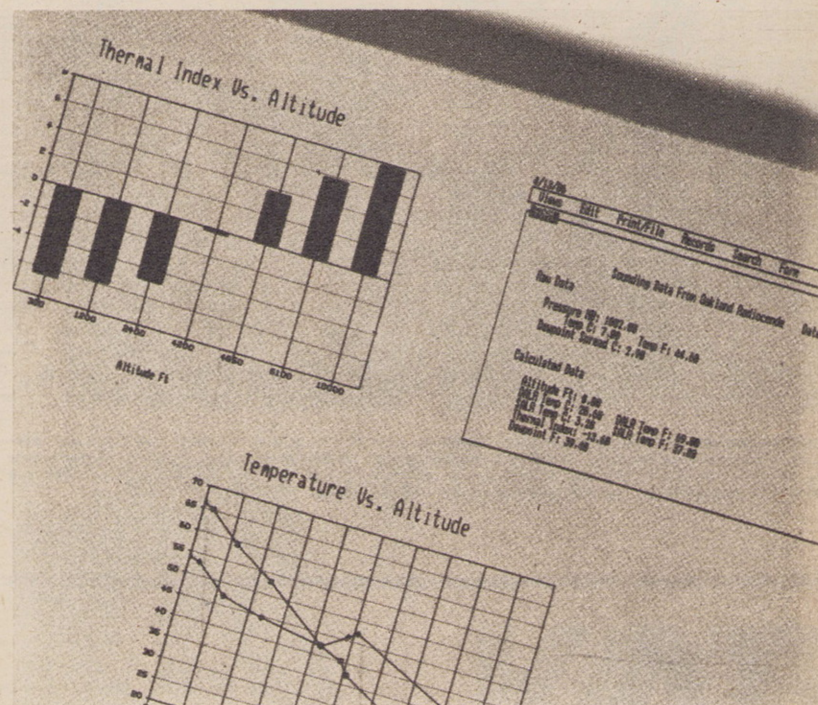
PIOTR MENDEL

Tak atrakcyjnie prezentuje się grafika programu dla konstruktorów i modelarzy na monitorze Tatung CM 1380; 64 kolory w liniach 640 X 350 (obok).



Wydruk prognozy pogody i warunków termicznych dla szybowników opracowany programem Reflex-Analyst na komputerze IBM PC (poniżej).

Zdjęcia: „Personal Computing" i „PC World"



DLA AEROKLUBÓW

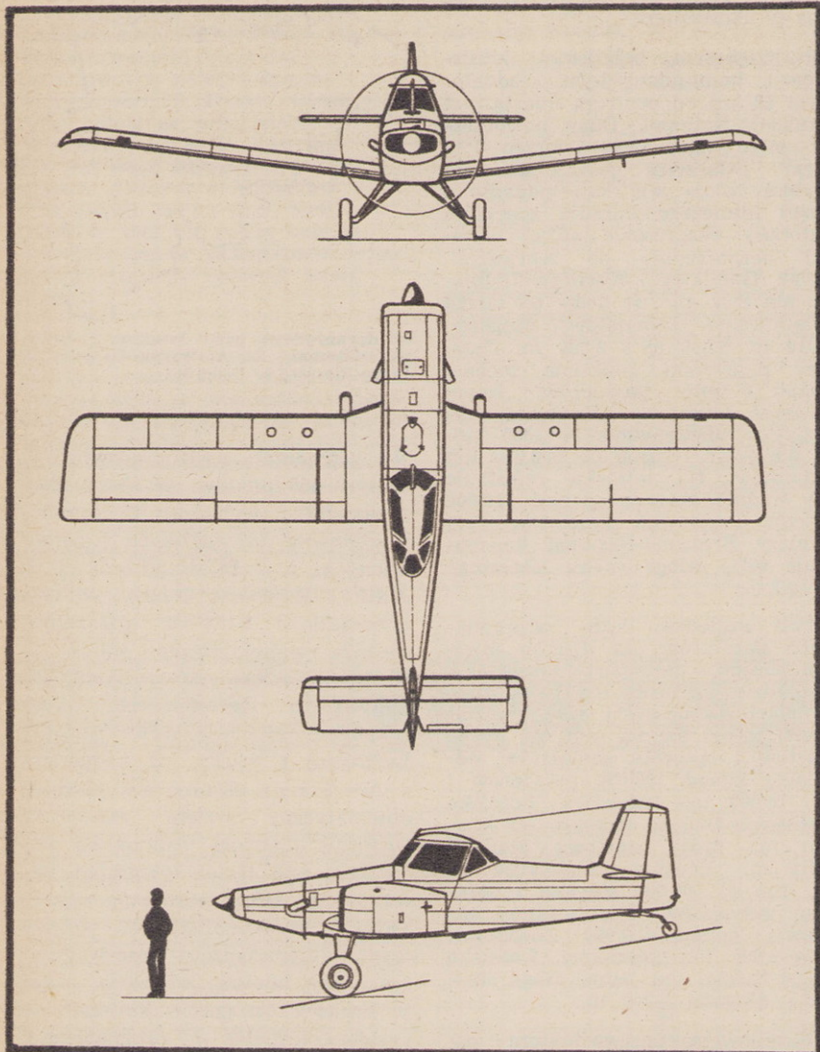
W czasie zawodów niewielkiej awarii uległ Zlin-142 i trzeba szybko znaleźć właściwego mechanika i potrzebne części. To tylko przykład wykorzystania programu przeznaczonego na ATARI, który umożliwia szybkie znalezienie poszukiwanego elementu w bazie danych.

Stosując ten program można również szybko znaleźć typ samolotu optymalny do wykonania określonego zadania, adresy sklepów z częściami modelarskimi — słowem wszystko, co uprzednio wprowadziliśmy do bazy danych, której przykładowy program już opublikowaliśmy na naszych łamach — SP 45/86.

Jest to program, którego idea może być zastosowana do tworzenia podobnych programów, odpowiednich dla bazy danych, które są nam potrzebne.

W programie tym zastosowano znak zwany hasz (krzesełko). W tym przypadku służy on do rozdzielenia potencjalnie podobnych elementów np. mechanik Andrzej Wilga i samolot wielozadaniowy Wilga. (CZ)

```
5 REM PROGRAM "BAZA DANYCH"
6 DIM G$/1/, S$/2Ø/, W$/2Ø/
1Ø PRINT CHR$/125/
15 print:PRINT "UMIEJETNOSCI"
2Ø RESTORE: N$=" "
25 PRINT:PRINT "UMIEJETNOSCI WYMAGANE":: INPUT S
3Ø PRINT
35 READ W$
4Ø IF W$ = "#" THEN 6Ø
45 IF W$ =/1,1/="#" THEN N$= W$/2/:GOTO 35
5Ø IF W$= S$THEN PRINT W$:" " :N$
6Ø PRINT:PRINT "NACISNIJ RETURN"
65 INPUT Q4
7Ø GOTO 1Ø
1ØØØ REM DANE
1Ø1Ø REM
1Ø15 DATA#KOWALSKI A, WILGA, WARSZAWA,
1Ø2Ø DATA#NOWAK B, KRUK, DROMADER, MIELEC,
1Ø25 DATA#..........................
1Ø3Ø DATA#..........................
1Ø35 DATA#..........................
1Ø4Ø DATA#..........................
1Ø45 DATA
```



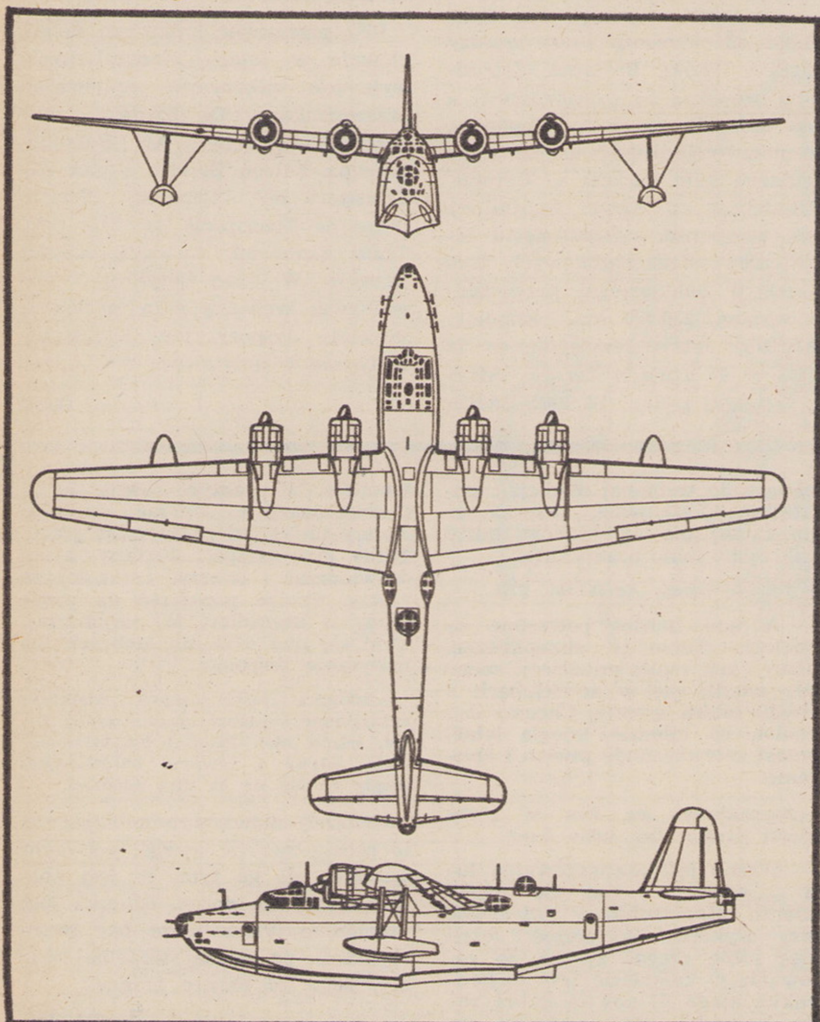


SAMOLOT ROLNICZY EMBRAER EMB-201A IPANEMA

Brazylijska wytwórnia Embraer opracowała specjalistyczny samolot rolniczy EMB-200 przeznaczony do spełnienia zadań ustalonych przez ministerstwo rolnictwa Brazylii. Prototyp przeszedł próby w locie i uzyskał certyfikat. Następnie powstała wersja EMB-200A nazwana Ipanema, od siedziby centrum lotnictwa rolniczego ministerstwa rolnictwa, gdzie samolot przechodził próby, oraz wersja EMB-201. Samoloty EMB-200/200A wyprodukowano seryjnie w liczbie 73. Dalszą wersję rozwojową stanowi EMB-201 (200 egz) i EMB-201R (3 egz.). Przygotowaną dla większej produkcji seryjnej wersję EMB-201A Ipanema wykonano w liczbie 208. Ma ona liczne udoskonalenia aerodynamiczne i bogatsze wyposażenie kabiny pilota.

Samolot EMB-201A jest 1-miejscowym wolnonośnym dolnopłatem z ciągnącym napędem tłokowym, z konwencjonalnymi usterzeniami, ze stałym podwoziem z tylnym kółkiem. Kabina, chroniąca pilota w razie kapotażu, ma system wentylacji i bezwładnościowe pasy pilota, którego fotel jest regulowany pionowo i poziomo. Skrzydło o obrysie prostokątnym z zaokrąglonymi końcami, bez skosu i ze wzniosem 7°, konstrukcji metalowej, 1-dźwigarowe z lotkami Frise i szczelinowymi klapami oraz końcami wygiętymi w dół (odwrotnie niż w PZL-106 Kruk). Profil NACA 23015. Kadłub metalowy typu safe-life wykonany ze spawanych rur stalowych, o konstrukcji zabezpieczonej przed korozją, pokryty zdejmowanym pokryciem ze stopów aluminiowych. Usterzenia wolnonośne ze statecznikami i sterami. Usterzenie kierunku o obrysie trapezowym, zaś wysokości o prostokątnym. Ster wysokości z klapką wyważającą i odciążeniem rogowym. Koła główne z hamulcami tarczowymi, osadzone na zastrzałach podwozia, tylne na resorze. Zbiornik na chemikalia o pojemności 680 dm^3 i udźwigu 750 kg. Aparatura rolnicza składa się z podkadłubowego systemu opylającego, belek opryskujących nad krawędzią spływu skrzydła i atomizerów. Napęd: 1 silnik 6-cylindrowy boxer Avco Lycoming IO-540K1J5D o mocy 224 kW z 2-łopatowym metalowym śmigłem Hartzell o stałej prędkości obrotowej. Paliwo w integralnych zbiornikach skrzydła 292 dm^3. Samolot może być użytkowany wg kategorii normalnej lub przeciążonej (cięższy o 250 kg). **(K)**

DANE TECHNICZNE — wersja normalna (przeciążona). **Wymiary:** rozpiętość — 11,69 m, długość — 7,43 m, wysokość — 2,22 m, powierzchnia skrzydła — 19,94 m^2, wydłużenie — 6,85, rozstawy: kół — 2,2 m, osi — 5,2 m, średnica śmigła — 2,13 m. **Masy:** własna — 1011 kg, max. ładunku — 750 kg, max. startowa — 1550 (1800) kg, max. obciążenia: powierzchni — 77,75 (90,29) kg/m^2, mocy — 6,92 (8,03) kg/kW. **Osiągi:** prędkości: max. dopuszczalna — 272 (209) km/h, max. pozioma — 230 (225) km/h, przelotowa na 1830 m przy 75% mocy — 212 (204) km/h, wznoszenia — 4,7 (3,35) m/s, przeciągnięcia — 110 i 99 km/h na klapach 30°. Pułap praktyczny — 3470 m, start na wys. 15 m — 333 (564) m, lądowanie z 15 m — 440 (500) m, zasięg — 938 (878) km.

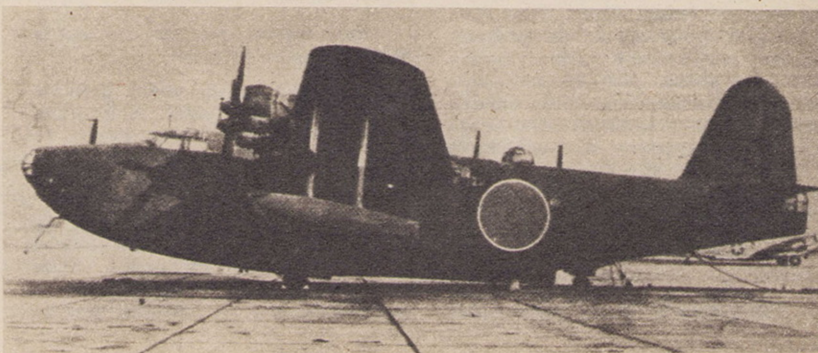


ŁÓDŹ LATAJĄCA KAWANISHI H8K (EMILY)

Wymagania techniczno-taktyczne admiralicji japońskiej na latającą łódź patrolowo-bombową dalekiego zasięgu 13-shi, z 1938, żądały o 30% większej prędkości i o 50% dalszego zasięgu niż wymagania z 1934 wg których zbudowano łódź H6K Typ 97. Aby im sprostać, w zakładach Kawanishi zaprojektowano łódź w układzie całkowicie wolnonośnego grzybietopłata o aerodynamicznych kształtach kadłuba. Dwuredanowe podłodzie umożliwiło zmniejszenie uskoków stopni, redukując opory. Projektowano nawet wciągane w locie pływaki ustateczniające, dla oszczędności masy, ale zdezygnowano z tego. Nowa japońska ciężka łódź latająca Kawanishi H8K była szybsza i miała lepsze własności hydrodynamiczne od wszystkich współczesnych łodzi brytyjskich, amerykańskich i niemieckich. Była też świetnie uzbrojona i alianccy myśliwcy odnosili się do niej z respektem.

Pierwszy prototyp H8K, z silnikami Mitsubishi Mk 4A Kasei 11, 4 × 1130 kW, oblatano w końcu 1940. Po próbach jego i dwóch następnych wprowadzono liczne zmiany, głównie w podłodziu, podwyższono kadłub o 0,7 m i powiększono usterzenie pionowe. W 1941 wodnosamolot wprowadzono do produkcji jako H8K1, łódź latająca Typ 2, model 11. Chrztem bojowym nowych łodzi był nocny rajd na wyspę Oahu (Hawaje) w marcu 1942. Startując z odległych o 3700 km wysp Marshalla musiały one wodować i uzupełniać paliwo z oczekujących na pełnym morzu okrętów podwodnych. Nalot nie udał się z przyczyn atmosferycznych. Osiemnasty samolot z serii H8K1 wyposażono w mocniejsze silniki Kasei 22 4 × 1360 kW i po próbach ta wersja samolotu, H8K2, Typ 2, model 12 weszła do produkcji. Prędkość zwiększyła się o 65 km/h, wzmocniono również uzbrojenie. Składało się ono z 5 ruchomych działek kal. 20 mm. w wieżyczkach: dziobowej, grzbietowej i rufowej oraz w dwóch bocznych stanowiskach o kroplowym oszkleniu i dodatkowo z dwóch k.masz. 7,7 mm w bocznych oknach w kadłubie. H8K2 mogła unieść bomby (8 × 250 kg) lub dwie torpedy po 800 kg. Miała protektorowane zbiorniki i skuteczne opancerzenie stanowisk 10-osobowej załogi; była wyposażona w radar do poszukiwania celów na powierzchni morza. W kodzie alianckim nosiła imię Emily (Emilia). Wersja transportowa, H8K2-L Seiku (czyste niebo), uzbrojona tylko w jedno działko 20 mm i 1 k.masz. 7,7 mm, mogła zabrać 29—64 pasażerów lub odpowiedni ładunek. W próbach była także wersja H8K3 z wciąganymi pływakami i chowaną wieżyczką grzbietową, przemianowana później na H8K4 po otrzymaniu mocniejszych silników Kasei 25b. Nie wyszła poza stadium prototypu. Ogółem zbudowano 167 łodzi Typ 2, w tym 36 transportowych Seiku. **(J.Ś.)**

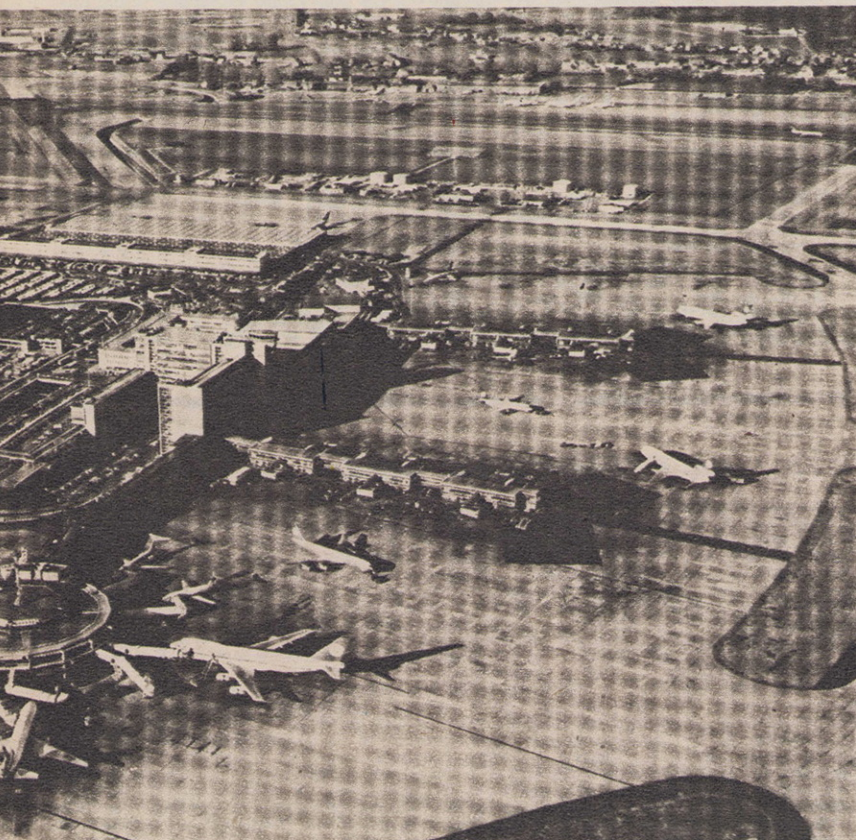
DANE TECHNICZNE Kawanishi H8K2 (4 × 1360 kW). **Wymiary:** rozpiętość — 38,00 m, długość — 28,15 m, wysokość — 9,15 m. **Masy:** własna — 18 355 kg, całkowita (norm.) — 32 460 kg. **Osiągi:** prędkości: max. — 470 km/h (5000 m), przelotowa — 296 km/h (4000 m), czas wznoszenia: na 4000 m — 7 min 56 s, na 5000 — 10 min 12 s, pułap — 8770 m, zasięg — 6100 — 7150 km. **Na rysunku i zdjęciu: H8K2.**



KOMUNIKACJA LOTNICZA BELGII

Belgia zajmuje powierzchnię 30 521 km², liczy 9 865 000 mieszkańców i po Holandii należy do najgęściej zaludnionych krajów Europy. Około 95% ludności zamieszkuje w miastach. Jest to państwo wysoko uprzemysłowione, z dobrze rozwiniętą siecią nowoczesnych dróg kołowych i żelaznych, komunikacją rzeczną i morską oraz dużej rangi transportem lotniczym.

Międzynarodowy port lotniczy Bruksela-National.

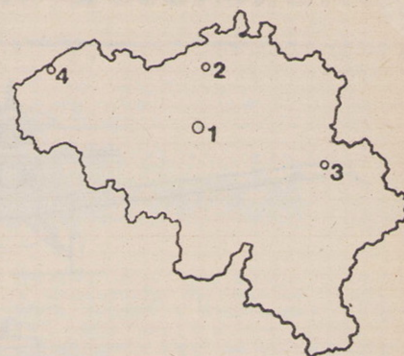


Początki komunikacji lotniczej w Belgii sięgają 1919 roku. Rozwijano przede wszystkim sieć linii zagranicznych, która dziś łączy ten kraj praktycznie z całym światem. Dla lotów regularnych czynne są cztery lotniska międzynarodowe w: Brukseli (National), Antwerpii, Liege i Ostendzie; dla nieregularnych lotów komunikacyjnych dostępne jest dalszych pięć lotnisk: Charleroi, Bruksela-Grimbergen, Saint Hubert, Gand-St. Denis-Westrem, Spa-la Sauveniere.

Największym belgijskim lotniskiem komunikacyjnym, oddalonym 12 km od centrum miasta, jest Bruksela-National. Duży nowoczesny międzynarodowy dworzec lotniczy połączony jest z miastem szybką koleją miejską; ponadto z portu lotniczego kursują specjalne autobusy ekspresowe (Blue Sabena) bezpośrednio do Antwerpii, Liege, Gandawy i Kortrijk. Lotnisko ma trzy główne drogi do startu i lądowania samolotów, długości: 3 610 m, 3 210 m i 2 820 m. Dworzec pasażerski odprawia rocznie ponad 6 mln pasażerów. Nowy dworzec towarowy (Brucargo) oddany do użytkowania w 1980 może odprawić rocznie do 300 000 ton ładunków. Na lotnisku rejestruje się średnio rocznie ponad 110 000 startów i lądowań samolotów. Port lotniczy Bruksela-National koncentruje 93% całego ruchu lotniczego Belgii.

Pod względem liczby odprawionych pasażerów, na drugim miejscu znajduje się port lotniczy w Ostendzie. Lotnisko ma jedną drogę startową długości 3200 m. Rocznie notuje się na nim ok. 30 000 startów i lądowań samolotów, odprawia ponad 150 000 pasażerów i ok. 10 000 ton ładunków. Lotnisko Antwerpii-Deurne (5,5 km od miasta) ma drogę startową długości 1 510 m. Rocznie odnotowuje się na nim ok. 60 000 startów i lądowań samolotów. Port lotniczy odprawia ponad 130 000 pasażerów i 1—2 000 ton ładunków. Lotnisko Liege-Bierset ma jedną drogę startową długości 2 700 m.

Narodowym przewoźnikiem powietrznym Belgii jest SABENA (skrót od: Societe Anonyme Belge d'Exploitation de la Navigation Aerienne). Towarzystwo powstało 23 maja 1923 i rozpoczęło swą działalność od przewozu prasy między Belgią i Wielką Brytanią. Zatrudniano wówczas 33 pracowników, a flota składała się z 3 samolotów. Stosunkowo szybko uruchomiono regularne linie lotnicze w Europie, a następnie do Afryki Centralnej. Dziś, po ponad sześćdziesięciu latach, sieć międzynarodowych linii lotniczych belgijskiego przewoźnika wynosi 239 270 km, samoloty SABENY latają regularnie do 70 miast w 47 krajach Europy, Afryki, Ameryki i Azji. W 1985 SABENA zatrudniała 8 924 pracowników, w tym 400 pilotów. W skład floty przewoźnika wchodzą: 15 samolotów Boeing 737 (dalszych 5 zamówionych), 5 — DC-10-30 oraz po 2: A.310 i B.747-100 Combi. W 1985 przewieziono 2 188 700 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 65,7%. Przedsiębiorstwo należy do konsorcjum technicznego Atlas (wspólnie z Air France, Alitalią, Lufthansą i Iberią). W kooperacji z Air France czynny jest również automatyczny system rezerwacji SAPHIR (Sabenas Automated Fassengers and Hotel Integrated Reservation), który następnie rozszerzony i udoskonalony o wykazy taryf, automatycznej rezerwacji i sprzedaży biletów, włączony został w brukselskim porcie National do systemu SAPHO — automatycznej rejestracji pasażerów.



Międzynarodowe porty lotnicze: 1. Bruksela-National, 2. Antwerpia-Deurne, 3. Liege-Bierset; 4. Ostenda.

Samoloty SABENY latały do Warszawy od października 1956 do 13 grudnia 1981.

15% przewozów lotniczych Belgii, głównie w lotach nieregularnych, wykonuje kilkanaście mniejszych przewoźników. Do bardziej znanych należą m.in.: Air Belgium, Benelux Falcon Service, Delta Air Transport NV, Sobelair (Societe Belge de Transports par Air SA), Trans European Airways, Unijet Benelux. W skład flotylli tych towarzystw wchodzą m.in. aerobusy, samoloty dyspozycyjne, lekkie turystyczne i śmigłowce.

(kon)

DWA GŁOSY O ISKIERCE

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

i wymagać będzie wprowadzania pewnych zmian. Iskierka jest samolotem bardzo wytrzymałym (obciążenia +7, —3,5) i przewyższa pod tym względem Zliny. Pilot może na niej trenować aż do zmęczenia, nie zmęczywszy przy tym samolotu. Kabina jest bardzo wygodna, widoczność z niej bardzo dobra. Jest to w ogóle samolot przyjemny — przyjemny dla ucha jest nawet dźwięk silnika w kabinie. Dźwięk nie hałaśliwy dla otoczenia — niesłyszalny zza hangaru.

— Ale niektórzy mówią, że jest za ciężka.

— Zastosowano wiele elementów z samolotu PZL M-20 Mewa i faktem jest, że nie da się ich uczynić lżejszymi. Ale niemal cała modułowa konstrukcja, to właśnie główna zaleta Iskierki. Zresztą proszę zwrócić uwagę, jakie przy tej masie i mocy silnika są osiągi!

— Czy spotkał się Pan z głosami negatywnymi o Iskierce?

— Iskierka miała wielu przeciwników i ma ich nadal. Były głosy, że w warunkach kryzysowych nie stać nas na rozwijanie aż dwóch samolotów szkolno-treningowych. Chodzi o rzekomą konkurencję z PZL-130 Orlikiem. To przykre, jak niektórzy za wszelką cenę starają się strzec swego monopolu. Argument o konkurencyjności jest nieporozumieniem — Iskierka jest samolotem do wstępnej selekcji i początkowego szkolenia, przeznaczonym raczej dla aeroklubów, gdzie Orlik byłby mało praktyczny.

— Jest to opinia Aeroklubu PRL.

— A tam bardzo potrzebne są samoloty. Tanie i ekonomiczne. Wiemy, jak mało młodzieży może teraz szkolić się w aeroklubach z powodu braku sprzętu. Chcemy dać samolot, by młodzież mogła latać, zamiast zalewać nudę piwem i chuliganić.

— Zaangażował się Pan w próby Iskierki bardzo. Czy tylko Pan?

— Ważne jest zaangażowanie ludzi — gdyby nie ono, nie byłoby Iskierki. Konstruktorzy większość pracy wykonali społecznie. Jeżeli mogę sobie czegoś życzyć, to zachowania w komplecie zespołu konstruktorskiego. U nas za dobrą robotę nagradza się awansami na inne stanowiska do ważniejszych tematów. W praktyce równa się to dezorganizacji i likwidacji zespołu. Należy im raczej podwyższyć płace. Tylko stały zespół, dograny, może doświadczać i tworzyć coraz lepsze rzeczy. Proszę popatrzeć na przykłady z zagranicy, tej najbliższej. Tam się dba o stałość dobrych tematycznie zespołów.

— Iskierka jest efektem wielkiego entuzjazmu i zaangażowania grupy ludzi, wśród nich Pana, i byłoby wspaniale, gdyby z równym entuzjazmem mogła szkolić się na niej młodzież.

— Jeżeli mówimy o entuzjazmie, to proszę zwrócić uwagę, jak mało wzbudza się go tym, co jest polskie i zarazem dobre. Iskierka jest samolotem, który może być przyczynkiem do naszej wspólnej dumy. Tego też bardzo pragnę.

Rozmawiał:
PIOTR GÓRSKI

HAWKER TYPHOON MK IB

W uzupełnieniu cyklu planów samolotu Hawker Typhoon Mk I A/B (SP 46 49/1986 i 1, 3, 5/1987) publikujemy przykładowe malowanie samolotu **Hawker Typhoon Mk IB RB222 TP-F** ze 198 dywizjonu myśliwskiego RAF podczas walk z niemieckimi jednostkami pancernymi pod Falaise w Normandii (Francja), w drugiej połowie sierpnia 1944. Przedstawiony samolot z numerem ewidencyjnym RB222, wyprodukowany przez zakłady Gloster, jest przedstawicielem końcowej serii produkcyjnej 255 samolotów Typhoon F Mk IB, napędzanych śmigłem czterołopatowym. Na tablicy przedstawiono samolot uzbrojony w niekierowane pociski rakietowe z głowicami burzącymi na prowadnicach szynowych.

Samoloty Typhoon I A/B użytkowane były przez 198 dywizjon RAF od grudnia 1942 do września 1945 odnosząc znaczne sukcesy; od 1 listopada 1943 do 5 czerwca 1944 uzyskano następujące zwycięstwa: 38 pewnych (15 FW 190, 6 Bf 109, 5 Do 217, 5 Ju 88, 2 Bf 110, 1 Ju 52, 2 Me 410, 1 Bü 131, 1 Bf 108), 2 prawdopodobne i 7 uszkodzonych. Od inwazji Normandii dywizjon włączono do 123 Skrzydła Myśliwskiego RAF w składzie 2 Armii Lotnictwa Taktycznego; od 6 czerwca do zakończenia wojny dywizjon ten utracił 34 samoloty, głównie od ognia artylerii plot. nieprzyjaciela.

Malowanie i oznakowanie.

Kamuflaż samolotu: od góry — ciemny oliwkowozielony i ciemnoszary morski, od dołu — jasnoszary morski, pas na kadłubie — jasny niebieskozielony.

Znaki rozpoznawcze: na kadłubie — typu C.I, na górnych powierzchniach skrzydeł — typu B, na dolnych powierzchniach skrzydeł — typu C; znaki kodowe dywizjonu (TF) — ciemny czerwonobrązowy, litera indywidualna samolotu (F) na kadłubie, kołpak śmigła i krawędzie natarcia skrzydeł — żółtopomarańczowy, numer ewidencyjny (RB222) — czarny, litera indywidualna samolotu na stateczniku pionowym i osłonach silnika — biały; od spodu skrzydeł — biało-czarne pasy identyfikacyjne (malowane na samolotach Typhoon od 5 grudnia 1942 do 7 lutego 1945), od spodu kadłuba — fragmenty biało-czarnych pasów inwazyjnych. Na prawej burcie kadłuba — sylwetka tygrysa w kolorze żółtopomarańczowym i czarnym (podana na planszy w powiększeniu), na lewej burcie — oznaczenia zniszczonych pojazdów nieprzyjaciela w kolorze białym (fragment w powiększeniu). Na prawym boku chłodnicy silnika — napis:

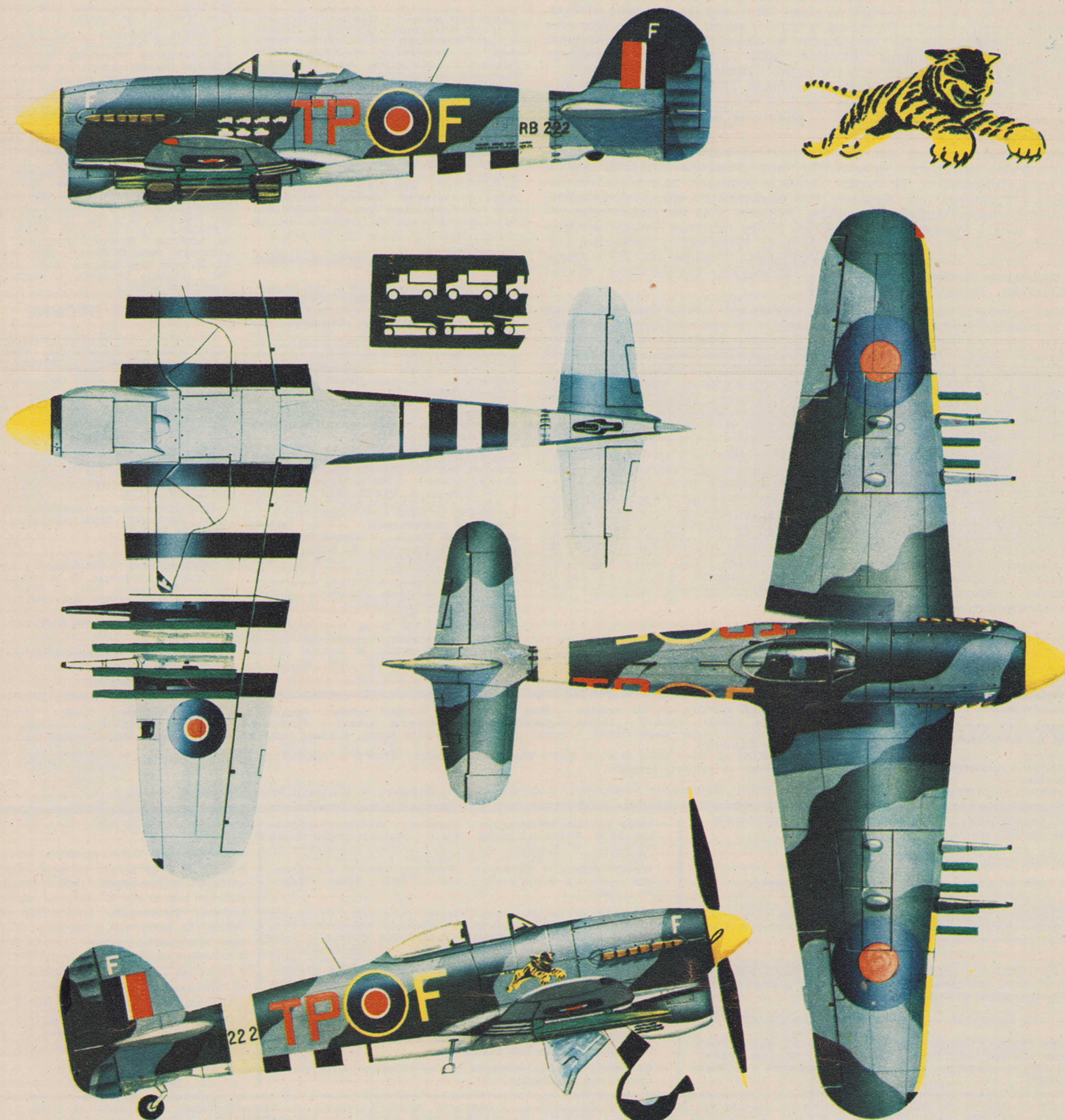
„IF THIS ENGINE CATCHES FIRE ON STARTING DON'T JUST WAVE YOUR ARMS AT THE PILOT — TRY PUTTING THE BLOODY THING OUT AS WELL";

na lewym boku tylnej części kadłuba — napis:
„IF FATE DECREES THAT I SHOULD FAIL THEN FATE WILL NOT HAVE WATCHED MY TAIL"
(oba napisy w kolorze czarnym).

Dokładne nazwy podanych kolorów oraz ich odpowiedniki modelarskie podano w SP 35/1985 przy opisie kolorystyki samolotu Tempest.

WOJCIECH J. GAWRYCH

Rysował: WOJCIECH MAJKOWSKI



LOTNICTWO W LUBELSKIM MUZEUM

Muzeum Kultury Fizycznej i Sportu w Lublinie należy do najmłodszych tego rodzaju placówek w kraju. Otwarte zostało 11 grudnia 1986 i jest oddziałem miejscowego Muzeum Okręgowego. Mieści się w kompleksie sportowym przy Alejach Zygmuntowskich 4, a swą działalność zainaugurowało czynną do chwili obecnej wystawą Sport w Lublinie. Pomimo takiej nazwy wystawie i muzeum przyświeca myśl zachowania oraz utrwalenia dokonań i dorobku licznych pokoleń ludzi sportu w całym regionie lubelskim.

Wśród 14 prezentowanych dyscyplin jest również sport lotniczy. Być może pierwszą zorganizowaną wycieczką lotników do nowo otwartego muzeum byli uczestnicy jubileuszowych XX (XXV) Lubelsko-Podlaskich Zimowych Zawodów Samolotowych, razem z którymi wystawę zwiedzał również piszący te słowa. Niestety, na wystawie zbyt mało wskazywało na to, że to właśnie Lubelszczyzna jest terenem najbardziej znanej w Polsce zimowej imprezy lotniczej o kilkudziesięcioletniej już tradycji.

Z zainteresowaniem a nawet wzruszeniem oglądaliśmy natomiast dowody świadczące o pięknych kartach lubelskiego sportu lotniczego. Głównie wiążą się one z Aeroklubami Lubelskim i Robotniczym w Świdniku, chociaż historia lotnictwa sportowego na ziemi lubelskiej jest znacznie dłuższa. Milowymi datami eksponowanymi na wystawie są m. in.: 1911 — pierwsze w Lublinie pokazy lotnicze aeroplanów wojskowych; 1927 — powstanie w Lublinie Koła Miłośników Lotnictwa; 1929 — powstanie Lubelskiego Klubu Lotniczego z sekcjami konstrukcyjną i lotniczo-treningową: 1931 — I Lubelsko-Podlaskie Zimowe Zawody Lotnicze; 1937 — rozpoczęcie w Lublinie i Dęblinie szkolenia skoczów spadochronowych; 1945 — reaktywowanie Aeroklubu Lubelskiego; 1952 — powstanie Aeroklubu Robotniczego w Świdniku.

Oprócz najważniejszych dat eksponowane są nazwiska, zdjęcia, dokumenty i trofea najlepszych sportowców oraz pionierów lotnictwa sportowego na Lubelszczyźnie. Do najcenniejszych pamiątek należą medale Lilienthala i Tańskiego oraz dyplomy FAI siedemnastokrotnej szybowcowej rekordzistki świata Pelagii Majewskiej, dyplomy FAI śmigłowcowego rekordzisty świata Stanisława Gajewskiego, trofea mistrzów Polski: w akrobacji samolotowej — Stanisława i Janusza Kasperków; spadochroniarstwie — Jerzego Kowalczuka, szybownictwie — Waldemara Jaworskiego oraz czołowych modelarzy lotniczych — Kazimierza Opalińskiego, Wiesława Korczaka, Romana Łapki i innych.

Liczne nazwiska lubelskich lotników sportowych wśród zdobytych przez nich pucharów, medali, odznak, dyplomów i innych wyróżnień są historycznym już świadectwem, iż również na ziemi lubelskiej wyrośli wielcy mistrzowie sportu lotniczego. Całość uzupełniają eksponaty lotnicze, m. in. spadochron, tablica przyrządów pokładowych szybowca, model lotniczy itp. W sumie lotnicza ekspozycja w Muzeum Kultury Fizycznej i Sportu w Lublinie zwraca uwagę zwiedzających, jest świadectwem chlubnej przeszłości ale także zachętą dla młodzieży do wstępowania do lotnictwa i podążania śladami mistrzów.

Ambicją młodego muzeum jest powiększenie zbiorów i eksponowanie ich na coraz to nowych wystawach, jak planowana w najbliższym czasie, z okazji rzekomego 60-lecia Aeroklubu Lubelskiego. Piszę rzekomego, bowiem gwoli ścisłości nie wydaje się, by powstanie Aeroklubu Lubelskiego należało wiązać z powstaniem w 1927 Koła Miłośników Lotnictwa. Natomiast słuszne jest wiązanie go z powstałym w dwa lata później Lubelskim Klubem Lotniczym. Jest to jednak inne zagadnienie, tymczasem zapowiadana wystawa będzie niewątpliwie jeszcze jedną okazją do zaprezentowania lotnictwa lubelskiego w nowym muzeum. Wydaje mi się, że będzie to wystawa licznie odwiedzana przez publiczność, zwłaszcza młodzież, szczególnie szkolną.

I o to chodzi.

HEK

POCZTA LOTNICZA

SAMOLOTY

Leszek A. Wieliczko — Kraków. Dziękujemy za nadesłane poprawki i uzupełnienia do treści kilku numerów SP z 1986. A więc prototyp J8M1 Shusui został oblatany w 1945 (a nie w 1946), samolot Victor K.2 (jeden z ongis 3 brytyjskich bombowców strategicznych V) służył jako zbiornikowiec zaopatrujący w 1982 w wojnie o Falklandy bombowce Vulcan B.2. Zabierały one 21 bomb po 450 kg lub 4 pociski rakietowe AGM-45A Shrike, a jeden został wtedy internowany w Brazylii. Zbiornikowcę Victor K.2 (K.Mk2) zabierały ok. 39 Mg paliwa każdy; ich zasięg wynosił 7400 km. Zgadzamy się, że w publikowanych w Polsce oznaczeniach kodowych NATO różnych samolotów radzieckich panuje chaos. Ile czasopism i książek — tyle różnic. Rocznych spisów treści SP nie zamieszczamy od dawna, ponieważ w ankiecie na ten temat ich potrzebę wyraził zaledwie co 200 czytelnik.

NAD SINGAPUREM

Bogusław Dudek — Dąbrowa Górnicza. O źródło wiadomości podanej w książce A. Mozołowskiego „Tak upadło imperium" o niezwykłym sukcesie pilotów japońskich walczących na samolotach Zero nad Singapurem przeciwko Spitfire'om radzimy napisać do jej autora poprzez wydawnictwo. Zestrzelenie w jednym dniu — bez strat własnych — 17 z 20 brytyjskich Spitfire'ów pilotowanych przez weteranów Bitwy o Anglię nie występuje w znanej nam literaturze fachowej. Obrona powietrzna Singapuru liczyła w 1941 247 samolotów, w tym (?) przybyły w końcu dywizjon (squadron) Hurricane'ów. Samoloty brytyjskie w ogóle nie odegrały istotnej roli ponieważ ich większość została zniszczona na ziemi nalotami na lotniska. Ale na wojnie wszystko się może zdarzyć.

KLUB ISKRA

C. Conrad — Str. d.DSF 6, 9270 Hohenstein — E., NRD — pragnie nawiązać korespondencję w celu wymiany modeli plastykowych samolotów, czasopism i akcesoriów.

Dariusz Buczkowski — ul. H. Sawickiej 66/12, 43-100 Tychy — ma 14 lat, interesuje się lotnictwem i modelarstwem redukcyjnym. Poszukuje modelu samolotu MiG 23 dowolnej firmy, najchętniej w skali 1:72. Zrewanżuje się modelami samolotów L 29 i Ił 2m3. Chętnie nawiąże korespondencję z entuzjastami lotnictwa i modelarstwa lotniczego.

Jarosław Hryniewicz — ul. Przyjaciół Żołnierza 23, 59-600 Lwówek Śląski — poszukuje nie sklejonych modeli samolotów z różnych okresów w skalach 1:72 i 1:48 firm Novo, Revell, Matchbox, Esci i innych oraz pistoletu natryskowego lub aerografu, a także farb modelarskich.

Tadeusz Januszewski — ul. Bajana 12/26, 39-300 Mielec — poszukuje modeli w skali 1:72 Mitsubishi Ki Sally i Nakajima Ki 49 Helen oraz wszelkiej literatury zachodniej na temat lotnictwa japońskiego. W zamian oferuje modele zachodnie i zachodnią literaturę lotniczą, m.in. „The Maru Mechanic", „In Action", „Fact Files" i inne.

Janusz Zdziebło — ul. K.K. Wielkiego 1/1, 39-100 Ropczyce — poszukuje farb do modeli plastykowych. W zamian oferuje książki lotnicze, TBiU, MM, M, SP — pojedyncze egzemplarze z lat 1983—1984 i roczniki z lat 1985—1986, Żółte Tygrysy, II wojna światowa i inne. Może zapłacić.

Pavel Kopecki — 54227 Mala Upa c. 100, CSRS — jest modelarzem i kolekcjonuje modele plastykowe samolotów. Pragnie nawiązać korespondencje z kolegami z Polski o podobnych zainteresowaniach, m.in. w celu wymiany modeli.

Stefan Furtak — ul. Sikorskiego 21/8, 66-300 Międzyrzec — poszukuje modeli samolotów w skali 1:72 firm zachodnich oraz Novo i Smer. W zamian oferuje liczne emalie Revell, MM z lat 1979—1986 i odbitki kserograficzne modeli kartonowych samolotów.

Andrzej Fiedorowicz — ul. 22 Lipca 76/8, 74-100 Gryfino — zainteresowany jest wymianą modeli plastykowych samolotów, literatury lotniczej i modelarskiej, TBiU, MM, M, PM i innych.

Roman Tyrakowski — ul. Słoneczna 34/1, 66-400 Gorzów Wlkp. — poszukuje „Skrzydlatej Polski" nry 1—16/1985 oraz cyklu Godło i barwa w lotnictwie, ponadto TBiU nry 14, 15, 43, 61, 69, 75, 102 i książki „Samoloty myśliwskie I wojny światowej". W zamian oferuje nie sklejone modele samolotów w skali 1:72 firmy Matchbox: MiG 21, Boeing P 12E, Westland Lysander oraz farby modelarskie Humbrol i Revell.

Tadeusz Żukowski — ul. Tamka 45 a m. 14, 00-355 Warszawa — poszukuje modelu samolotu Mitsubishi A6M5 w skali 1:48 lub innych samolotów japońskich w tej samej skali. W zamian oferuje modele samolotów z II wojny światowej w skali 1:48, katalog firmy Revell z 1986 oraz książki „Samoloty bojowe" i „Samoloty świata".

Marek Niemczyk — Długie Stare 176 (skrytka pocztowa), 64-114 Lasocice — poszukuje „Skrzydlatej Polski" nry 39/1985 i 7, 30, 31, 37, 18/1986 oraz książek „Wojna powietrzna w Europie. 1939—1945". i BSP nr 10. W zamian oferuje luźne egzemplarze SP z lat 1979—1986, niekompletne roczniki M z lat 1975—1979, modele kartonowe Ła 7 i Fokker G. 1B, PM (P 38 Lighting, Hawker Tempest, P 39Q Aircobra, PZL 23 Karaś), BSP nry 3, 19, 26, 38 oraz inne książki m.in. „Dywizjon 303", „Polskie skrzydła na zachodnioeuropejskim froncie".

OGŁOSZENIA DROBNE

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, zastępca redaktora naczelnego, sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony. 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27 52 60 — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 520 zł, półrocznie — 1040 zł, rocznie — 2080 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:

— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny.

— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 40 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczony dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30). Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1987-02-26. Zam. 8656. K-80.
PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X

UWAGA – BUBEL!

Od pewnego czasu redakcja „Skrzydlatej Polski" otrzymuje listy Czytelników, oburzonych i poirytowanych jakością modelu plastykowego samolotu **Hawker Hurricane Mk IIc** w podziałce 1:72 produkcji **Przedsiębiorstwa Zagranicznego FarmteX.**

Janusz Lemański z Zabrza pisze m. in.: „Mogę zrozumieć, że zestaw, jaki dostałem do ręki, ma być tylko materiałem wyjściowym do dalszych przeróbek, a w efekcie ma doprowadzić do tego, że model po zbudowaniu będzie jak najbardziej zbliżony do oryginału. Niestety! Z tego, co kupiłem, trudno byłoby wykonać model choćby w przybliżeniu poprawny. (...) Na rysunkach pomocniczych, jakie dołączono do zestawu, widzimy inny zestaw części. Po sprawdzeniu okazało się, że rysunki te zostały (...) przerysowane z instrukcji montażowej modelu Hurricane Mk IIc firmy Matchbox (nr PK 11). Szkoda tylko, że całe podobieństwo na tym się kończy. Dziwi mnie fakt, że CSH rozprowadza, a tym samym odpowiada za tak niewątpliwe buble. (...) Pragnę tym listem ostrzec potencjalnych nabywców tego „modelu" — oszczędzą nie tylko ok. 200 zł, lecz przede wszystkim nerwy".

Inny Czytelnik, **Mariusz Alama z Kalisza**, napisał: „Pozwalam sobie przesłać Państwu model samolotu Hurricane i wyrazić swoje oburzenie bezczelnością i tupetem jego producenta — firmy Farmtex. Tak, bezczelnością i tupetem, bo właśnie bezczelnym trzeba być, żeby produkować i wypuszczać na rynek coś takiego i żądać za to tyle pieniędzy; w ogóle żądać pieniędzy. Kadłub modelu po złożeniu jest o połowę za chudy w stosunku do przygotowanego dlań miejsca w skrzydłach i braku tego nie da się niczym naprawić. Model po prostu nie nadaje się do montażu. W ogóle do niczego się nie nadaje; pomijam przy tym jakość wypraski, która jest wręcz beznadziejna. Nie rozumiem, jak nie wstyd firmie Farmtex wypuszczać na rynek tak koszmarny bubel. (...) Kochani, proszę Was, ostrzeżcie wszystkich przed zakupem tego bubla, przed wyrzucaniem pieniędzy w błoto. (...) Przydałoby się też, jako pierwszy krok ku poprawie, rozpocząć przyznawania na łamach SP czerwonych kartek za buble modelarskie (tak, jak niegdyś w TV w programach firmowanych przez „Veto"). Pierwszego kandydata już mamy — Farmtex — i proponuję przyznać mu nie kartkę, ale całą czerwoną płachtę największego z możliwych formatu. Tak mało mamy modeli własnej, krajowej produkcji, na każdy trzeba czekać latami. Nie pozwólmy, by głód zaspokajany był podobnymi bublami".

Paweł Matyja z Poznania zwraca uwagę na aspekt wychowawczy: „Doskonale rozumiem, że jest to tylko zabawka dla dzieci powyżej 10 lat, ale właśnie dlatego takie modele powinny być wykonywane z dużą wiernością. Bo właśnie na nich uczą się młodzi modelarze dokładności, estetyki, oryginalności. Później odbija się to na ich dalszym życiu zawodowym".

O jakości tworzywa i geometrii modelu napisali **Jarosław Gajęcki i Grzegorz Piskorz z Wrocławia**: „Tworzywo sztuczne wykorzystane do produkcji modeli bardziej nadawałoby się do produkcji kaczek kąpielowych lub grzebieni, można je bowiem dowolnie kształtować bez obawy o zniekształcenie. Chyba z powodu oszczędności materiału poszczególne przekroje modelu są cieniutkie. Stwierdzam to porównując wymiary modelu z planami zamieszczonymi w SP, TBiU nr 55, a także opierając się na modelu Hurricane IIc firmy Matchbox. (...) Wierność szczegółów jest bardzo mała, wręcz znikoma. Linie imitujące poszczególne arkusze blach są po prostu zmyślone, ordynarne są także linie na kadłubie, mające sygnalizować ożebrowanie pod płótnem. Wycięcia pod kolektory spalin, otwory do zamocowania usterzenia poziomego, podwozie, kołpak śmigła i wszelkie pasowania z wnętrzem kabiny włącznie — wykonane są bardzo niechlujnie. Geometria i kształt skrzydeł oraz stateczników całkowicie odbiega od rzeczywistości. Pominę porównanie wymiarów, wystarczy rzucić okiem, aby stwierdzić, że model ten jest całkowitym bublem".

Oto wyjątki z kilku spośród wielu listów — do kilku z nich dołączone były przesyłki z modelami, co umożliwiło dokonanie ich oceny redakcyjnej. Do szczegółowej analizy modelu jako materiał porównawczy posłużył renomowany zestaw planów samolotu Hawker Hurricane, opublikowanych w brytyjskim miesięczniku modelarskim „Scale Models".

Poszczególne elementy składowe zestawu omówione zostaną w kolejności zgodnej z instrukcją montażu.

Etap I (fotel i pilot). W zestawie brak figurki pilota (nr 2); fotel prawie dwukrotnie za duży, kształt niewłaściwy.

Etap II (śmigło i kołpak). Rysunki w instrukcji nie są zgodne z wyglądem tych elementów w modelu — w rzeczywistości łopaty śmigła są osobnymi elementami, mają ponadto niewłaściwą długość i obrys (każda inny!). Kołpak śmigła jest za krótki o 2 mm. Oś śmigła ma kształt stożka zamiast walca.

Etap III (połówki kadłuba). Niewłaściwy obrys kadłuba, w szczególności wycięcie pod osłonę kabiny pilota za długie o 6 mm w stosunku do długości samej owiewki, oprofilowanie podwozia ogonowego niezgodne z oryginałem, obrys steru kierunku — fałszywy. Wszystkie linie podziału blach oraz imitacja pokrycia płóciennego w części ogonowej wykonane są wyjątkowo krzywo, topornie i niechlujnie, trudno zatem ocenić ich zgodność z prawdziwym samolotem. Grubość całego kadłuba po sklejeniu jest za mała o ok. 30—40 procent.

Etap IV (montaż kółka ogonowego, owiewki kabiny i śmigła do kadłuba). Podana w instrukcji kolejność montażu zespołu śmigło-kołpak do sklejonego uprzednio kadłuba jest niewłaściwa, bowiem czynność ta powinna być przeprowadzona w trakcie sklejania kadłuba. Kółko ogonowe w modelu wykonane jest łącznie z prawą połówką kadłuba i nie wymaga osobnego montażu. Kształt, położenie i wymiary goleni podwozia ogonowego są zupełnie błędne, a obrys samego kółka — daleko odbiega od kolistego. O dopasowaniu osłony kabiny do kadłuba wspomniano już wcześniej.

Etap V (montaż usterzenia poziomego). Obrys usterzeń całkowicie błędny w rejonie połączenia z kadłubem, co daje fatalny efekt odchylenia końcówek usterzeń w kierunku lotu samolotu o ok. 5 mm. Linie podziału powierzchni sterowych — krzywe i różne na dolnej i górnej powierzchni, a same powierzchnie sterowe są dwukrotnie za cienkie.

Etap VI (montaż skrzydeł do kadłuba). Na wstępie istotny błąd: skrzydło w modelu montowane jest z 3 części, a nie 4, jak podano w instrukcji (dolne połówki skrzydła stanowią w modelu jedną całość). Obrys skrzydeł jest błędny i krzywy na całym obwodzie, linie podziału blach krzywe i niekompletne. Podobnie wygląda wierność odwzorowania lotek, klap i wnęk podwozia głównego. Grubość skrzydeł po sklejeniu jest za mała o połowę, co stanowi istotny błąd. Maszt anteny wykonany jest łącznie z lewą połówką kadłuba i nie wymaga wklejenia, zalecanego w instrukcji.

Etap VII (montaż podwozia głównego). Obrys klap podwozia głównego jest całkowicie niezgodny z oryginałem i z kształtem wycięć pod te klapy w skrzydłach! Średnica kół podwozia głównego — za mała o ok. 2 mm, a ich grubość — o ponad połowę! Przekrój i kształt goleni podwozia głównego — błędny.

Etap VIII (montaż ostateczny). Podwozie główne nie daje się wkleić do skrzydeł, bowiem otwory ustalające są kilkakrotnie większe od średnicy odpowiednich elementów podwozia. Lufy działek kal. 20 mm wykonano łącznie ze skrzydłami, a ich kształt i położenie w skrzydłach znacznie odbiegają od oryginału. Elementy, oznaczone w instrukcji nr 17 i 18 (chłodnica oleju pod kadłubem) w niczym nie przypominają oznaczonych tymi numerami elementów w zestawie, montaż chłodnicy pozostaje zatem zagadką dla modelarza.

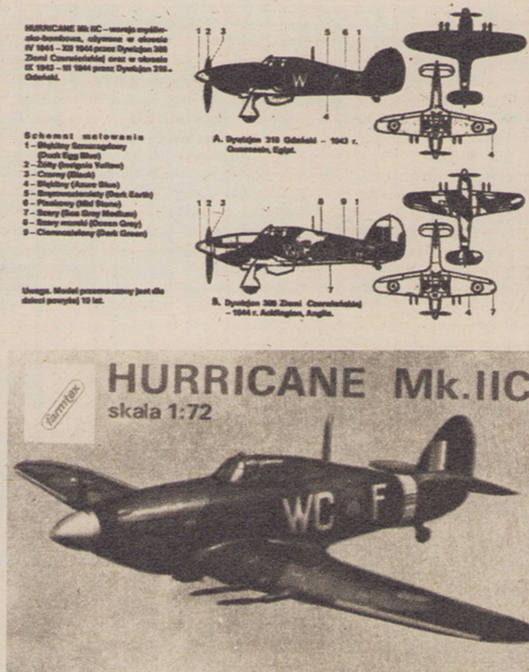
Ocena końcowa: model ten, nawet dla doświadczonego modelarza, jest niemożliwy do prawidłowego zmontowania, a efekt końcowy takiego wysiłku stanowiłby tylko karykaturalną, żałosną i nieudolną próbę odwzorowania tak charakterystycznych linii samolotu Hawker Hurricane Mk IIc.

Zaskoczony wyjątkowo złą jakością omawianego modelu, przedstawiciel redakcji — niżej podpisany — wybrał się osobiście do aktualnej siedziby Przedsiębiorstwa Zagranicznego FARMTEX w Otwocku pod Warszawą. Z wyjaśnień **Janusza Makowskiego** z P.Z. Farmtex wynika, że kierownictwo przedsiębiorstwa, zdając sobie sprawę z niskiej jakości produktu, jest w trakcie wycofywania z produkcji tego modelu i zastąpienia go całkowicie innym, opracowanym od początku, którego podstawowe elementy (kadłub, skrzydła, usterzenie i osłona kabiny) będą wykonywane techniką formowania próżniowego, a drobne detale — wtryskowo. Elementy formowane próżniowo będą wstępnie wycinane okrojnikami z arkusza tworzywa. Nowy model otrzyma nowe opakowanie, instrukcję i kalkomanie.

Przestrzegamy zatem naszych Czytelników przed zakupem starej wersji modelu samolotu Hawker Hurricane Mk IIc, którego opakowanie **reprodukujemy poniżej.**

P.Z. Farmtex zapowiada opracowanie i produkcję kolejnych modeli „kombinowanych" z elementów wtryskowych i wakuformowych: P-51D Mustang, Lublin R-XIII, P-51H Mustang (w podziałce 1:72).

WOJCIECH J. GAWRYCH



CZY WIECIE, ŻE...

● Autorem zdjęcia w SP nr 2/1987 z konkursu modeli kartonowych był JERZY MAZGAJ z Tarnowa. Przepraszamy, lecz ponieważ zdjęcie nie było podpisane, zostało uznane jako jedno ze zdjęć innego autora (które ze względów technicznych nie zmieściły się w SP). Ponawiamy prośbę o podawanie autora każdego zdjęcia i dokładnego adresu pocztowego. Honorarium autorskie przekazaliśmy na wskazany adres.

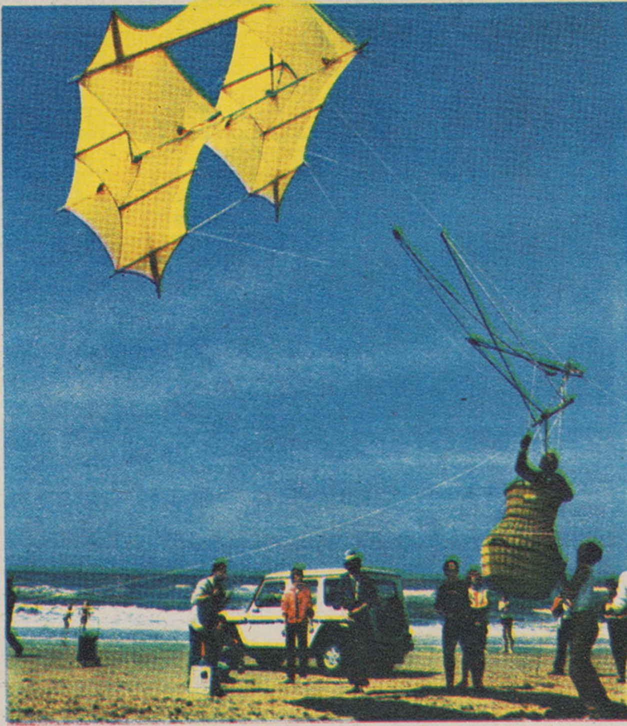
● Adam Wojnar z Krakowa nadesłał wyjaśnienie do zdjęcia nr 1 z SP nr 48/1986 („Oldboje w Lesznie"). Otóż trzyma on własny model RWD-17. Dziękujemy — przepraszamy!

● W. Klawikowski z Sierakowic chciałby widzieć w książkach Biblioteczki Skrzydlatej Polski (które uznaje za bardzo ciekawe) wszelkie rysunki samolotów itp. z przekrojami kadłubów. Byłoby to cenne dla modelarzy. Życzenie przekazujemy Wydawnictwu WKiŁ.

● W 1987 modelarnie w kraju otrzymają 200 kompletów wyposażenia (szafki narzędziowe, stoły, deski montażowe itp.) typu LOK-6.

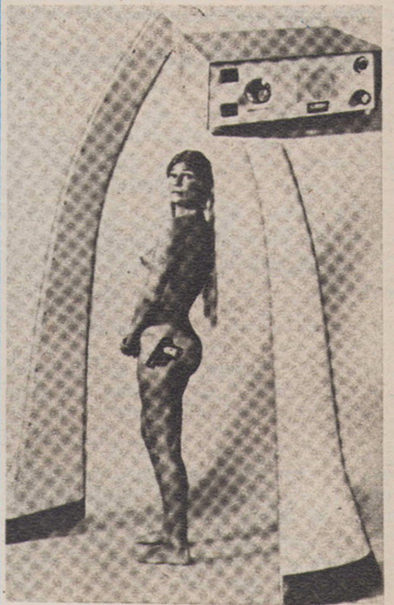
● W 1987 będą dostępne w sklepach CSH silniki modelarskie z CSRS, ZSRR (MK-17; 2,5 cm³) i ChRL (samozapłonowe 2,5 cm³). Silników z ChRL będzie 10 000. Aparatury sterujące, to AM-4 i AM-6 z CSRS (do serwomechanizmów Futaba) oraz Supranar i Pilot-4 z ZSRR. Aparatury FM-5/7 z NRD nie sprawdziły się u nas i nie będą sprowadzane. Poza tym pojawi się nieco zagranicznych zestawów do budowy modeli oraz świec, kluczy i innych drobnych części osprzętowych. I dobrze, mamy przecież duży już wybór krajowych zestawów. Z odzysku przemysłu krajowego otrzymamy papier pokryciowy zbliżony do japońskiego. Sprawy modeli plastykowych nie wyglądają obiecująco. Zapowiada się też wyraźny regres w silnikach i zestawach modeli kosmicznych. W sumie perspektywy zaopatrzeniowe roku 1987 nie są zbyt optymistyczne.





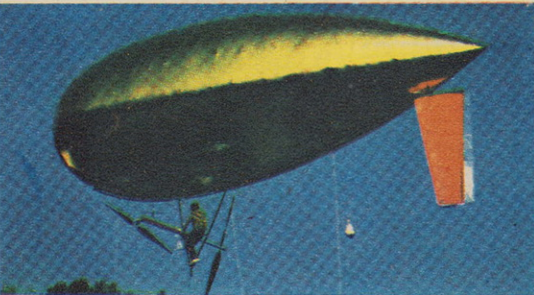
LATAWCE ZAŁOGOWE

Renesans przechodzą nie tylko balony lecz i latawce załogowe. Organizowane są nawet doroczne zloty i zawody. Konstrukcja bambusowa, metalowa lub kompozytowa, pokrycie z tworzyw sztucznych (przede wszystkim z mylaru lub dakronu). Imprezy są rozgrywane nad brzegami mórz.



BRAMKA

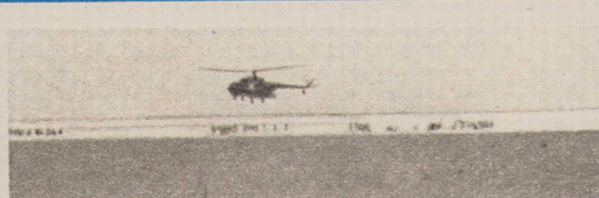
Bramka lotniskowa z USA wykrywająca u pasażerów broń stalową lub z metali nieżelaznych. Oczywiście pasażerki nie muszą się przy tym rozbierać. To tylko reklama.





NOWY MIĘŚNIOLOT

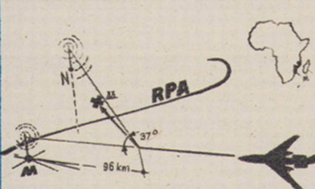
Sterowiec-mięśniolot Zeppy, na którym loty trwające do 4 h nie stanowią problemu. Balon helowy, balast wodny i powietrzny. Prędkość — 15 do 17 km/h. Oblot nastąpił we Francji 1986-09-21. Prototyp wykazał pewną niestateczność kierunkową.





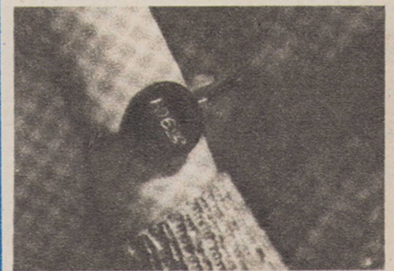
ŚMIGŁOWCE RATUJĄ WĘDKARZY

W połowie stycznia 1987 w łotewskiej nadmorskiej miejscowości uzdrowiskowej Jurmala rozeszła się wiadomość, że pojawiły się ławice ryb. 18 stycznia na zamarzniętą taflę morską weszło wielu wędkarzy lecz nastąpiło gwałtowne ocieplenie, zerwał się porywisty wiatr. Nagle tafla lodowa pękła na długości ok. 60 km i olbrzymie pole lodowe z ponad 1500 osobami wiatr zaczął spychać na otwarte morze. Do akcji ratowniczej przystąpiły statki oraz śmigłowce. Większość niefortunnych wędkarzy uratowały w tym dniu śmigłowce, które wielokrotnie wykonywały loty ratownicze (nawet do 28 każdy). Operacja kosztowała państwo ok. 500 tys. rubli.



W MAPUTO?

Trójpaństwowa komisja badająca przyczyny katastrofy samolotu wiozącego prezydenta Mozambiku ustaliła, że był to akt dywersji. Radiolatarnia dywersyjna pracująca na częstotliwości lotniska docelowego w Maputo (lecz z większą mocą, spoza jego rejonu) wywołała zmianę kursu samolotu Tu-134A, który następnie rozbił się na terytorium RPA. Tam też wykryto ślady jakiegoś obozu zwiniętego w dzień po wypadku, a odległego ok. 150 m od miejsca katastrofy. Oznaczenia na rysunku: M — Maputo, N — radiolatarnia dywersyjna, X — miejsce katastrofy Tu-134A. Na mapie Afryki kolorem czarnym zaznaczony został Mozambik.



MAŁA WAŻNA RZECZ

Ochronna bransoleta antystatyczna opracowana w radzieckim instytucie ochrony pracy. Jest to komora wykonana z tworzywa izolacyjnego z metalową podstawą. Znajduje się w niej rezystor nieliniowy łączący podstawę z elektrodą metalową wciśniętą w pokrywę. Gdy napięcie na ciele pracownika przekroczy progową wartość 2 kV — ładunki spływają całkowicie do ziemi. Wartości prądowe mieszczą się w normie. Bransolety są przeznaczone dla osób zatrudnionych m.in. w produkcji wyrobów kompozytowych, awionicznych, lotniskowej służbie paliwowej, w poligrafii, laboratoriach naukowych, ośrodkach komputerowych itp. Ładunki elektrostatyczne nie tylko przeszkadzają w pomiarach i uzyskaniu jakości wyrobów lecz mają też ujemny wpływ na sprawność i samopoczucie pracowników oraz bezpieczeństwo pożarowe.

AWIONIKA SPRZED 60 LAT

We Francji ukazały się w 1927 nowe przepisy władz łączności wymagające aby na pokładzie każdego samolotu pasażerskiego przewożącego ponad 10 osób w lotach powyżej 160 km nad lądem lub w odległości większej od 12 km od brzegu morskiego — znajdowała się stacja radiotelegraficzna. Dla porównania z poziomem awioniki dzisiejszej.



OBRONA HELSINEK

Rakietowe pociski przeciwlotnicze SA-3 produkcji radzieckiej w Hyrylä pod Helsinkami służące w systemie obrony stolicy Finlandii. Ulepszone odmiany SA-3 mają zasięg 25 km i pułap — 15 000 m. Długość — 6 m, masa — 1 Mg, prędkość Ma = 2,5. Są instalowane na wyrzutniach stałych i ruchomych.

Zdjęcia i rysunki: „Air et Cosmos", „Aviation Magazine International", „Interavia", „Moskowskije Nowosti", „Tiechnika—Mołodioży", „Volare", archiwum.